

6
2004

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701
nakład: 14500 egz.

świat
radio



świat radio

Czerwiec 2004
8 zł 40 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja

MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

Oficjalne czasopismo Polskiego Związku Krótkofalowców

Radio cyfrowe



Wywiad
z SP3JBI



„Moja antena”
Yagi na 6m



Kenwood TM-271



9 771425 170043 06



BATERIE DO TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH

www.sklep.avt.com.pl



Zestaw do zdalnego sterowania komputerem PC MAK

Jeżeli oglądasz filmy i słuchasz muzyki przy użyciu komputera to na pewno docenisz zalety zestawu PC MAK.

Z jego pomocą możesz siedząc w fotelu sterować komputerem tak jak prawdziwym sprzętem kina domowego, odtwarzaczem CD, DVD lub przeglądać swoje albumy zdjęć.

Jeżeli jesteś nauczycielem, wykładowcą, organizujesz kursy, szkolenia lub prezentacje multimedialne, możesz je profesjonalnie przeprowadzić przy użyciu naszego pilota.

Jeżeli kiedykolwiek próbowałeś skonfigurować pilota telewizyjnego do pracy z komputerem to wiesz ile musiałeś w to włożyć pracy. Z PC MAK-iem możesz zapomnieć o takiej czynności. Po prostu wybierasz aplikację i nią sterujesz.

Lista obsługiwanych programów

ACDSee wersje 5.0, 6.0
All Player wersja 2.0, 2.1 test 15
Best Player wersja 1.0
BSPlayer wersja 0.86, 1.0 RC1
Cinema Player wersje 1.4a, 1.5beta
FooBar2000 wersja 2000 0.6
Wymagane zainstalowanie wtyczki foo_remote.dll
IrfanView wersje 3.7, 3.8, 3.85
Koala Player wersje 2.5c, 2.6 XP
Media Player wersje 7.0, 8.0, 9.0
MultiDec wersje 8.x, 9.x
Power DVD wersje 3.0, 4.0, 5.0
Power Point wersje 2000, 2002 XP
ProgDVB ver.4.0.6 i nowsze
SkyView od wersji v.4976
SubEdit-Player wersje
3828, 3850, 3872, 3875, 3890, 3918
Sufler wersja 2.05
Tunery TV Avac, Aver TV, PixelView
Vplayer wersja 6.0e
Win DVD wersje 4.0, 5.0
Winamp wersje 2.x, 2.9, 3.0, 5.0 alpha
Windows 98, 98 SE, ME, 2000, NT, XP



Zestaw zawiera:
pilota PC MAK
odbiornik podczerwień
oprogramowanie na dysku CD-ROM
instrukcję obsługi

Wymagania systemowe:
Windows 9x/ME/NT4/2000/XP lub Linux
Napęd CD-ROM
Port szeregowy lub USB

Cena:
-wersja COM - 99,00 zł
-wersja USB - 119,00 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel./fax: (22) 835 66 88, 864 64 82, e-mail: handlowy@avt.com.pl www.sklep.avt.com.pl



Chemia dla elektroniki

www.sklep.avt.com.pl



Wkrótce w kioskach

EGX

Zdziwisz się

ROZGŁOŚNIE	
Radio cyfrowe	30
ANTENY	
Moja antena – Yagi na 6m SQ8FEU	26
TEST	
TM271 - radiostacja z niespodziankami	24
ŚWIAT CB	
Magazyn DX-owy Sugar Mike – czerwiec 2004	14
KRÓTKOFALOWIEC	
Zawody krótkofalarskie	20
Z życia klubów i oddziałów PZK	38
„Szczyty Górskie”. Przygoda z dyplomem (1)	43
Polny Dzień VK Central Coast	75
NASŁUCHOWIEC	
Na szczyty!	55
ŁĄCZNOŚĆ	
WRC-03/WRC-07: Sukces i co dalej z 7MHz?	11
HOBBY	
Eksperymentalne konstrukcje radiowe (EKR3). Minitransceiver CW/80m	50
Odbiornik homodynowy na pasmo 80m	54
RADIO RETRO	
Radiofonia przewodowa w latach 50.	28
WYWIAD	
Rozmowa z SP3JBI	34
DYPLOMY	
„Diplom Tisicovky Cech, Moravy a Slezska”	56
Latarnie morskie	57
KONKURS	
Minikonkurs antenowy ze ŚR 4/04 – wyniki	60
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
PORADY	16
ZAWODY	22
LISTY	58
RYNEK I GIEŁDA	61
DODATEK – WAŻNE INFORMACJE	



TM271 - radiostacja z niespodziankami

TM-271, nowy przewoźny transceiver Kenwooda, jest niewielkim, profesjonalnie skonstruowanym urządzeniem jednopasmowym charakteryzującym się znaczną czułością odbiornika i ponadprzeciętną mocą wyjściową nadajnika, a jego konstrukcja mechaniczna odbiega (w dobrym kierunku) od typowych rozwiązań sprzętu przeznaczonego dla krótkofalowców.

Str. 24.

„Szczyty Górskie”

2784 przeprowadzone łączności, 53 wyprawy na 23 górskie szczyty – to bilans trwającej 10 lat akcji dyplomowej „Szczyty Górskie”.

Str. 43.

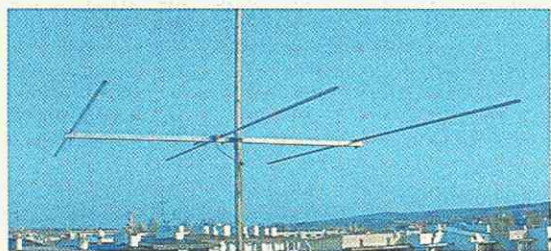


Radiofonia przewodowa w latach 50.

Polityka PRL od samego początku opierała się na wykorzystaniu radia do indoktrynacji społeczeństwa. Zaczęto zatem intensywnie radiofonizować kraj za pomocą radiofonii przewodowej, która była już od szeregu lat z powodzeniem stosowana w ZSRR.

Str. 28.





Yagi na 6m SQ8FEU

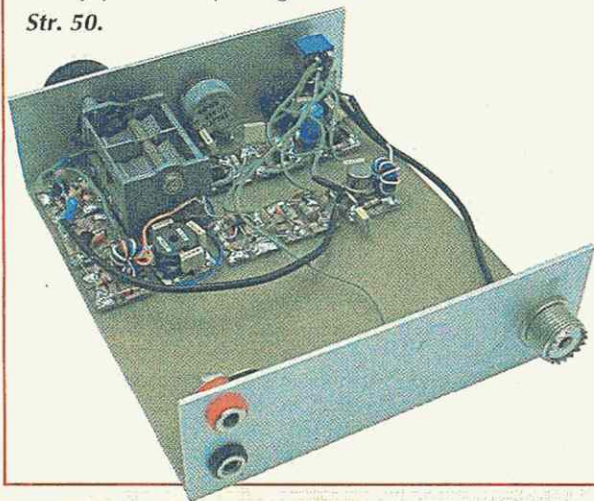
Udało mi się wykonać trzelementową antenę Yagi, posiadającą bardzo atrakcyjną cechę – znacznie mniejszą długość od standardowych tego typu rozwiązań. Opis tej konstrukcji znalazłem w Internecie. Po przeliczeniu wymiarów na jednostki metryczne oraz dopasowaniu konstrukcji do występujących na polskim rynku materiałów, przystąpiłem do jej wykonania – pisze SQ8FEU.

Str. 26.

Minitransceiver CW/80m

Zaproponowane w tym odcinku EKR moduły umożliwią rozbudowę odbiornika nasłuchowego na pasmo KF, opisanego w poprzednim numerze SR i w konsekwencji powstanie prostego minitransceiwera CW.

Str. 50.



Radio cyfrowe

Mamy obecnie do czynienia nie tylko ze wzrostem liczby stacji radiowych, lecz także z różnymi sposobami ich odbioru. Stało się to możliwe dzięki technice cyfrowej. Dla łączności radiowej nadszedł okres odrodzenia, a dodatkowo jakość sygnału uległa znaczącej poprawie (wiedzą o tym zwłaszcza odbiorcy w słusznym wieku, którzy przeszli od odbioru Radia Luxemburg ze statycznym przydźwiękiem AM do odbioru stacji stereo FM).

Str. 30.

Z radiem w góry... i nie tylko

Trudno dzisiaj wyobrazić sobie życie bez radia, a w górach szczególnie. Radio zapewnia poczucie bezpieczeństwa.

Pomysł połączenia turystycznych wędrówek górskich czy wyczynowych ataków na szczyty z krótkofalarskim hobby nie jest nowy. Już wiele lat temu, kiedy pojawiły się pierwsze przenośne radiostacje VHF, znaleźli się tacy, którzy ten nowy środek łączności z ochotą zabierali ze sobą w góry. Również dzisiaj, po wielu latach udoskonaleni, przenośne radiotelefony są niezastąpionym środkiem łączności górskiej. Są też i tacy którzy wybierają się w góry po to, aby fascynować się właściwościami propagacyjnymi fal radiowych, np. pasma 2m. Dla wielu radioamatorów wejście na szczyt nie jest jeszcze sukcesem. Dopiero zaliczenie łączności, często z korespondentem zagranicznym, z którym nie było można wcześniej pogadać właśnie ze względu na przeszkadzające góry - to jest to.

Ponieważ zaczął się sezon letni, w tym numerze wiele miejsca poświęcamy łączności ze szczytów. Publikujemy pierwszą część artykułu SP2SC na temat jego (SP2SCH) i SP2QBA letnich wypraw na szczyty Beskidu Sądeckiego związanych z dyplomem „Szczyty Górskie”.

Ten dyplom to jeden z ciekawszych pomysłów na popularyzację turystyki górskiej wśród krótkofalców. Kolejny, wspaniały pomysł kolegów-radioamatorów z Czech to dyplom za łączności ze stacjami pracującymi z wysokich szczytów, tak zwanych tysięczników.

Dla wielu czytelników, nawet tych nie zainteresowanych bezpośrednio nawiązywaniem QSO, zapewne interesujący będzie artykuł o łącznościach w Himalajach „Na szczyty”.

Pomimo burzliwego rozwoju innych, ogólnodostępnych środków łączności (telefony komórkowe, Internet itp.) krótkofalarstwo nadal pozostaje niewątpliwą „przygodą”. Dla wielu fascynujące jest konstruowanie własnych urządzeń radiowych i ich wykorzystanie, inni wolą działalność sportową, czyli pracę w zawodach krótkofalowych i ultrakrótkofalowych, jeszcze inni - zbieranie dyplomów potwierdzających np. liczbę krajów, z którymi zostały przeprowadzone dwustronne łączności. Dla wielu najciekawszym aspektem krótkofalarstwa jest możliwość spotkania innego człowieka, często z dalekiego, egzotycznego kraju, nawiązanie z nim bezpośredniej rozmowy...

Choć każdy krótkofalowiec robi to, na co ma ochotę i na co pozwala mu sprzęt i warunki antenowe, nie zapominajmy, że od zarania krótkofalowcy byli wykorzystywani do prowadzenia pomocniczej łączności radiowej w przypadkach potrzeby społecznej, gdy często inne sposoby łączności przeżywają kryzys (np. w przypadkach trzęsień ziemi, powodzi, dużych pożarów, itp.). Stąd też w międzynarodowych regulacjach krótkofalowcy określani są jako „służba radiowa”. Ta nazwa niesie w sobie dumę i prestiż. Pamiętajmy o tym naciskając PTT w naszych radiostacjach, zarówno podczas górskich wypraw, jak i wycieczek nad jeziora i czy nad morze.

Życzę wszystkim udanego wypoczynku!

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o.

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burska 9, tel. 835 66 77, 864 64 87, tel./fax 864 58 49

tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5ah@swiatradio.com.pl, tel./fax 864 58 49

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5YI, Henryk Berezowski, Zdzisław Bienkowski SP6LB, Roman Bujak,

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Marcin Gomołka, Jarosław Jędrzejczak, Łukasz Komsta SP8QED,

Wojciech Nietyska SP5FM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drodek

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel./fax 864 58 49, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavt@avt.com.pl

Druk: Haldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym reprezentantem Polski w siedzieliście organizacji członkowskich IARU.

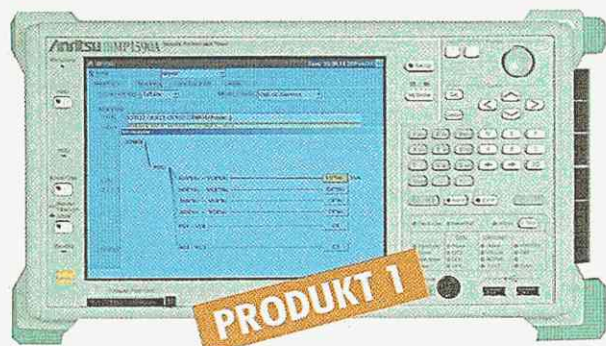
Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Miesięcznik
wyróżniony
Oznaką
Honorową PZK



Aktualności


PRODUKT 1

Analizator MP1590A

Analizator MP1590A firmy Anritsu jest najnowszym przedstawicielem rodziny testerów transmisji o wysokiej przepływności. Najważniejsze cechy analizatora MP1590A:

- Obsługa zakresu przepływności 1,5Mbit/s...10,7Gbit/s w jednym urządzeniu.
- Pomiary OTN zgodnie z G.709, obejmujące funkcję przypadkowego wprowadzania błędów (rozkład Poissona).
- Wyjście optyczne z regulowanym poziomem mocy.

Po dodaniu odpowiedniej opcji użytkownik ma możliwość regulowania wyjściowej mocy optycznej analizatora.

- Generacja jittera i precyzyjne pomiary jittera dla STM-0/1/4/16/64, OTU1 (2,66Gbit/s) oraz OTU2 (10,7Gbit/s).

Analizator jest wyposażony w graficzny interfejs użytkownika oraz zestaw wygodnych interfejsów fizycznych. Waga tego przenośnego urządzenia nie przekracza 15kg.

www.elsinco.pl

CeBIT - nowości Nokii

Nokia przedstawiła podczas targów CeBIT 2004 szeroką gamę nowych urządzeń i rozwiązań, ilustrujących realizowaną przez firmę wizję „Life goes Mobile” (życie w ciągłym ruchu). Wśród zaprezentowanych produktów znalazł się m.in. telefon Nokia 7610, pierwsze urządzenie fotograficzne firmy Nokia o rozdzielczości miliona pikseli (1152 x 864), które umożliwia także drukowanie, zapisywanie i wysyłanie zdjęć. Przedstawiono też uzupełniające akcesoria fotograficzne: „Album Nokii” i „Przeglądarkę zdjęć Nokii”, a także nowy, zaawansowany zestaw samochodowy z zintegrowanym zestawem do identyfikacji radiowej (RFID) do tele-



fonów GSM. Ponadto Nokia wprowadza na rynek Pocket Kingdom: Own the World, pierwszą masową mobilną grę online, dostępną wyłącznie na konsolę N-Gage.

Telefon Nokia 7610 wyposażony w wysokiej jakości obiektyw, funkcję 4-krotnego zbliżenia cyfrowego i samowyzwalacz. Ponadto

umożliwia on korzystanie z wiadomości multimedialnych, poczty elektronicznej i przeglądarki internetowej. Jest wyposażony w pamięć o pojemności 72MB z możliwością rozszerzenia, złącze USB, a także funkcje łączności w technologii Bluetooth i Java.

www.nokia.com.pl

Motorola MPx200

Jest to telefon typowo biznesowy. Jego największym wyróżnikiem jest fakt, że jest to pierwszy telefon na rynku z oprogramowaniem Windows Mobile firmy Microsoft, zapewniający użytkownikom nowoczesne rozwiązania organizacyjne i multimedialne. Menu i ekran przypominają wygląd ekranu na komputerze, dzięki czemu użytkownicy mogą w prosty sposób dokonać synchronizacji z komputerem i uzyskać szybki dostęp do kontaktów, skrzynki odbiorczej i kalendarza. Możliwe jest także korzystanie z programu Outlook: wysyłanie e-maili, korzystanie z komunikatora internetowego, przeglądanie stron www.

Motorola MPx200 oferuje pełny zestaw możliwości komunikacyjnych – Wi-Fi, Bluetooth i GPRS. Ma też aparat cyfrowy z matrycą 1,3 megapikseli i lampę błyskową. Motorolę MPx200 charakteryzuje duży wyświetlacz (65 tys. kolorów), z regulacją kontrastu obrazu, o przekątnej ekranu 2,2" i rozdzielczości 220x176. Bateria zapewnia do 310 minut rozmowy oraz do 110 godzin czuwania. Jego wymiary to 89x48x27mm, a waga 118g. Telefon ten posiada pamięć wewnętrzną 10MB i można ją rozszerzyć do 1GB poprzez karty pamięci SD/MMC.

www.motorola.com


PRODUKT 3
PRODUKT 2


IC-R20

Na rynku japońskim pojawił się ręczny skaner Icom IC-R20, który ma zastąpić IC-R10, o bardzo szerokim spektrum częstotliwości od 150kHz aż do 3304MHz.

Jest to nowoczesny odbiornik superheterodynowy z potrójną przemianą częstotliwości: 429,1MHz (266,70MHz), 19,65MHz, 455kHz. Ma podwójny nasłuch na wybranych pasmach, wbudowany 260-minutowy rejestrator cyfrowy, możliwość szybkiego skanowania. Jest wyposażony w akumulator litowo-jonowy BP-206 umożliwiający 11 godzin ciągłej pracy. Jest przystosowany w zasadzie do obioru wszystkich dostępnych emisji: SSB/CW/AM/FM/WFM (stacje radiowe, telewizyjne audio, pasma amatorskie, morskie, lotnicze; do 1250 kanałów).

Urządzenie ma wbudowaną antenę ferrytową dla pasma AM, zaś odbiór pasma FM jest możliwy także z wykorzystaniem kabla od słuchawki. Nowością jest też bezpośrednie podłączenie skanera z komputerem za pomocą USB.

W kraju ten nowy produkt jest dostępny w szczecińskiej firmie ESCORT.

www.escort.com.pl

Telefon 3Com 310

Firma 3Com zaprezentowała nowy telefon 3Com 3102 Business Phone. Jest on pierwszym z rodziny stacjonarnych telefonów IP przeznaczonym zarówno dla potrzeb małych, jak i dużych firm. Jest także zgodnym z protokołami sterowania połączeniem firmy 3Com oraz standardowymi protokołami inicjacji sesji SIP. 3Com 3102 Business Phone to model nowej generacji zapewniający wysoką jakość przekazywanego głosu dzięki ulepszonemu projektowi akustycznemu oraz zastosowaniu nowo powstającego standardu dźwięku szerokopasmowego, który znacząco poprawia transmisję głosu w porównaniu z konwencjonalną publiczną komutowaną siecią telefoniczną (PSTN). Telefon 3102 jest też wyposażony

w funkcje ułatwiające obsługę i podnoszące efektywność, co czyni z niego zaawansowane narzędzie biznesowe.

Typowa linia telefoniczna PSTN przekazuje głos z jakością 3,3kHz, wdrożoną jeszcze przez Aleksandra Grahama Bella, podczas gdy telefon 3102 potrafi transmitować rozmowy IP przy częstotliwości 7kHz lub wyższej, pozwalając na wyraźniejsze i wydajniejsze rozmowy telefoniczne.

Aparat jest zgodny z protokołami SIP i w połączeniu z takimi urządzeniami klasy operatorskiej, jak 3Com VCX™ V7000 IP Telephony Solution, 3Com SuperStack® 3 NBX®



Networked Telephony Solution i 3Com NBX 100 Communications System przyczynia się do rozwoju inwestycji firmy w telefonię IP. Telefon 3Com 3102 Business Phone jest już dostępny w Polsce u autoryzowanych dystrybutorów i partnerów handlowych. Jego cena katalogowa wynosi 310 USD + VAT, zaś cena licencji NBX Group 2 Phone 135 USD + VAT.

3com.com/pressbox

Motorola - akcesoria Bluetooth

Wśród najnowszej serii akcesoriów w technologii Bluetooth Motorola oferuje m.in. zestaw słuchawkowy Bluetooth (HS810) - miniaturowy, działający na odległość do 10 metrów; zestaw samochodowy Bluetooth (HFW8000) - mówienie i słuchanie w samochodzie bez kabli, kompatybilny ze wszystkimi telefonami posiadającymi Bluetooth w wersji 1.1 i zgodność z profilem hands-free; kartę PC Bluetooth (PCW8000); USB Bluetooth (PC820) z op-



rogramowaniem w języku polskim - można wejść do Internetu i odbierać maile ze swojego komputera, a także wysyłać maile i wiadomości tekstowe z komputera przez

telefon; urządzenie głośno mówiące Bluetooth (HF800) wielkości pudełka od zapalek, które możemy położyć np. w samochodzie, na biurku bez dodatkowego montażu, adapter Bluetooth do telefonów, np. T720, T722, V60, który pozwala na korzystanie z urządzeń Bluetooth bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania. Na zdjęciu jest zaprezentowana karta PCW8000.

www.partnersi.com.pl

Creative Desktop Wireless 8000

Creative poinformował o nowym zestawie Creative Desktop Wireless 8000 składającym się z bezprzewodowej klawiatury i myszki optycznej. Daje on użytkownikowi większą swobodę pracy, a jego eleganckie linie i srebrne wykończenia sprawiają, że miejsce pracy staje się bar-

dziej stylowe. Dzięki znajdującym się na klawiaturze dwudziestu specjalnym przyciskom multimedialnym i internetowym klawiszom skrótów, korzystanie z Internetu i gier jest szybsze i przyjemniejsze. Bezprzewodowa mysz optyczna o wysokiej rozdzielczości (800 dpi) dos-

konale nadaje się do gier oraz aplikacji biurowych, dodatkowo jest przystosowana zarówno dla lewo-, jak i praworęcznych użytkowników. Zestaw Desktop Wireless 8000 może też współpracować ze standardowymi sterownikami Windows. Odłączana podpórka pod nadgarstek dostosowuje się do ulubionego przez użytkownika sposobu pracy, a pokrętło przewijania na klawiaturze pozwala na przełączanie między otwartymi aplikacjami. Zestaw Creative Desktop Wireless 8000 jest dostępny na rynku polskim w cenie 220 zł netto.

www.pl.europe.creative.com



Moduł CC1020EMX - 868MHz

Soyter Components & Synerway Sp. z o.o. oferuje moduł CC1020EMX, który jest nowoczesnym, zintegrowanym nadajnikiem/odbiornikiem (transceiverem) danych, zbudowanym na układzie Chipcon CC1020. Moduł pracuje w nalicjonowanym paśmie 868MHz z programowaną mocą nadajnika do 5dBm.

Podstawowe parametry:

- modulacja: FSK/GFSK/ASK/OOK z szybkością transmisji danych 4,8 kbaud lub inną, do 156 kbaud;
 - możliwe sposoby kodowania danych: NRZ, Manchester, UART - bezpośredni interfejs typowego portu szeregowego RS232;
 - czułość: typowo -121dBm dla szerokości kanału 12,5kHz;
 - szybkości transmisji: 2,4kbaud;
 - inne możliwości: programowe ustawienia częstotliwości kanału odbiorczego i nadawczego w obrębie pasma 868MHz; tworzenie sieci kilku jednocześnie pracujących urządzeń; wbudowane złącze antenowe typu SMA;
 - pobór prądu: w trybie pracy jako odbiornik 17,3/17,9mA; regulowany programowo pobór prądu w trybie nadawania od 13,7mA do 21,9mA (dla 0dBm);
 - napięcie zasilania: 2,3V do 3,6V;
 - wymiary: 40 x 30 mm
- Parametry pracy, takie jak częstotliwość nadajnika i odbiornika, szerokość pasma, moc wyjściowa, pobór prądu i inne, są programowane.

handlowy@soyter.com.pl

Ekahau Planner

Passus wprowadza do sprzedaży nowe moduły do planowania sieci bezprzewodowych - Ekahau Planner, które pozwolą na obniżenie kosztów i ograniczenie czasu niezbędnego do zaplanowania sieci Wi-Fi.

Ekahau Planner upraszcza proces planowania oraz instalacji sieci Wi-Fi. Moduł pozwala optymalnie zaplanować rozmieszczenie punktów dostępowych przed faktyczną instalacją infrastruktury Wi-Fi. Zastosowanie Ekahau Planner eliminuje planowanie metodą „prób i błędów”, przewidując m.in. propagację fal na podstawie dostępnych planów pomieszczeń. Moduł pozwala na szybkie nanieszenie na mapę planowanych punktów dostępowych oraz przeszkód typu ściany, a także śledzenie ich wpływu na pokrycie radiowe i jakość sygnału.

Moduł o nazwie Planner uzupełnia funkcjonalność narzędzia Ekahau Site Survey, pozwalając zaplanować optymalne rozmieszczenie punktów dostępowych.

Z kolei moduł o nazwie GPS pozwala na tworzenie map pokrycia radiowego z wykorzystaniem systemu GPS.

www.passus.pl/ekahau

Nowości Nokii

Na targach CeBIT 2004 został pokazany zestaw do identyfikacji radiowej Nokia Mobile RFID Kit. Zestaw Nokia Mobile RFID Kit, podłączany do telefonu Nokia 5140, jest pierwszym zintegrowanym z telefonem GSM produktem, który oferuje możliwość odczytu RFID. Wystarczy dotknięcie inteligentnego obiektu, by zainicjować zadanie w telefonie Nokia - połączenie, wysłanie wiadomości tekstowej bądź uzyskanie dostępu do bazy danych i wprowadzenie do niej nowych danych.

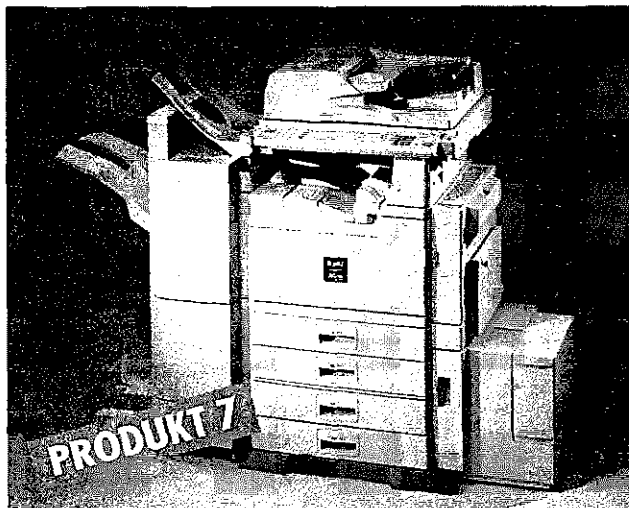
Zaawansowany zestaw samochodowy CK-7W firmy Nokia zapewni elastyczniejszą łączność w samochodzie. Użytkownicy zestawu mogą korzystać z technologii Bluetooth lub złącza Pop-Port, zyskując większą swobodę i możliwość stosowania różnych telefonów komórkowych. Kolejnym rozwiązaniem głosno-miającym, zaprezentowanym przez firmę Nokia, jest zestaw zagłówekowy Nokia BHF-3.

Flexent CDMA450

System radiowego dostępu abonenckiego FLEXENT(tm) CDMA450 Lucent Technologies opracował na bazie ogólnosięciowego standardu IS-2000. Rozwiązanie Flexent CDMA450 ma szansę stać się uniwersalnym rozwiązaniem dla operatorów zdobywających nowe rynki, a posiadających licencje w paśmie NMT, czyli 450 MHz. CDMA450 może być strategicznym narzędziem do zaspokojenia gwałtownie rosnącego zapotrzebowania na usługi telekomunikacyjne. Doskonale nadaje się dla ośrodków wiejskich i podmiejskich, wszędzie tam, gdzie ułożenie kabli miedzianych jest kosztowne, trudne lub niemożliwe, w celu wstępnego zapewnienia łączności w nowo powstających obiektach czy na obszarze zabudowań uniwersyteckich. W Polsce system CDMA WLL Lucent Technologies, pracujący w paśmie 850MHz, wykorzystuje firma Polpager w swej stacjonarnej sieci SFERIA.

Ricoh 2045

Ricoh, wiodący producent urządzeń biurowych, zapowiada wprowadzenie dwóch zaawansowanych urządzeń wielofunkcyjnych: Aficio 2035e i Aficio 2045e. Przyjazne użytkownikowi systemy integrują funkcje drukowania, kopiowania, skanowania, faksowania i obróbki wydruków w jednym, ekonomicznym urządzeniu. Oba produkty zostały wyposażone w zaawansowane funkcje komunikacji, takie jak skanowanie do e-mail poprzez LDAP, skanowanie do folderu, wysyłanie faksów przez Internet czy automatyczne przekierowywanie faksów na adres e-mail. Aficio 2035e i Aficio 2045e działają odpowiednio z prędkością 35/45 str./min, zachowując nieskazitelną jakość druku. Dzięki wykorzystaniu zaawansowanej technologii skanowane dokumenty mogą

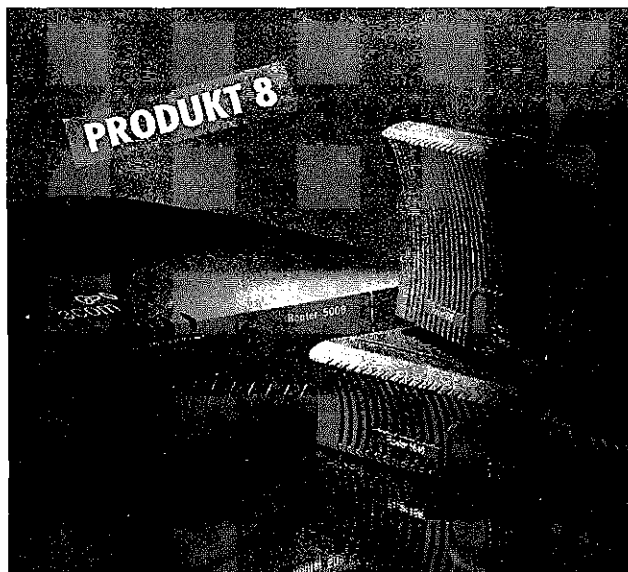


być zapisywane na dedykowanym serwerze dokumentów, wysyłane do dowolnego komputera PC podłączonego do sieci lub przesyłane do wyznaczonych folderów w różnych formatach (PDF, TIFF, JPEG). Funkcja skanowania do e-mail pozwala użytkownikom wysłać dokumenty do wielu

odbiorców bezpośrednio z panelu sterowania. Nowe produkty Aficio, wykorzystując technologię LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), automatycznie aktualizują swoją bazę adresową adresami z korporacyjnych serwerów pocztowych.

www.ricoh.com.pl

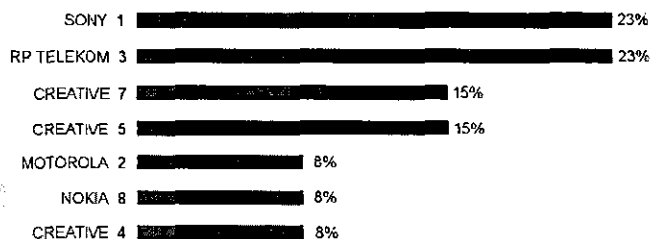
WAN 3COM



Firma 3Com poinformowała, że jest pierwszym i jedynym sprzedawcą oferującym routery WAN, których współdziałanie z routerami Cisco jest udowodnione przez niezależną organizację testującą. Routery 3Com, urządzenia kontrolujące przepływ danych między węzłami w sieci WAN, są zgodne z Quality of Service (QoS) oraz z mechanizmami klasyfikacji ruchu, koniecznymi w konwergentnych sieciach głosowych. Obsługują też połączenia VPN. Nowa rodzina urządzeń 3Com Router 5000 to seria routerów średniej wielkości, zaś rodzina 3Com Router 3000 to routery dla biur zdalnych.

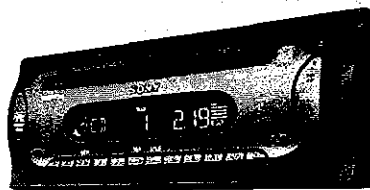
www.3com.pl

Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 4/04



Radioodtwarzacz i radiotelefon

W ŚR 4/04 Czytelnicy byli zainteresowani zarówno niewielkim radiotelefonem Motorola GP 388, jak i nowymi radioodtwarzaczami firmy Sony.



Muzyczne telefony Motoroli

Motorola przedstawiła trzy nowe, muzyczne telefony komórkowe: E398, E680, C650. Każdy z tych nowych telefonów został zaprojektowany w taki sposób, by zapewnić jak najszerszą możliwość słuchania muzyki jej wielbicielom i artystom na całym świecie.

Motorola E398 odtwarza stereofoniczny dźwięk 3D i jest wyposażona w lampę błyskową, Motorola E680 posiada odtwarzacz RealPlayer(tm) do plików wideo w formacie MPEG4 i pamięć przenośną

do 1GB, zaś model Motorola C650 wyposażono w aparat cyfrowy z czterokrotnym przybliżeniem, oprogramowanie MotoMixer i dzwonki MP3.

E398 ma ponadto zintegrowany odtwarzacz MP3, wymienną pamięć SanDisk T-Flash oraz dwa głośniki MFT 16 mm 3D, dające dźwięk stereo surround.



PRODUKT 10

E680 ma dwa głośniki odtwarzają dźwięk stereo 3D surround, a oprogramowanie RealPlayer(tm) umożliwia doskonałą reprodukcję najnowszych przebojów. Pobieranie plików w telefonie jest bardzo proste dzięki obsłudze USB.



PRODUKT 11

Szybkie, bezprzewodowe transfery plików są możliwe z wykorzystaniem technologii GPRS lub Bluetooth.

Z kolei C650 wyróżnia się bogactwem funkcji i jest to prawdziwy kombajn, wyposażony w muzyczne dzwonki MP3, zintegrowany aparat cyfrowy o rozdzielczości VGA z czterokrotnym zoomem, wyświetlacz o 65 tysiącach kolorów, możliwość odtwarzania wideo w formacie MPEG 4 i pobierania gier Javy oraz, oczywiście, obsługi wiadomości MMS.

www.motorola.com

WLAN Internet Plus GSM

Plus GSM oferuje możliwość pełnego, komercyjnego korzystania z zasobów Internetu, dostępu do poczty elektronicznej oraz sieci korporacyjnych z wykorzystaniem bezprzewodowego, szerokopasmowego dostępu w technologii WLAN. Jeszcze w tym roku Plus GSM zamierza uruchomić ponad 100 nowych lokalizacji, w których będzie można korzystać z tej usługi. Nowy, bezprzewodowy dostęp działa z prędkością sięgającą 11Mb/s.

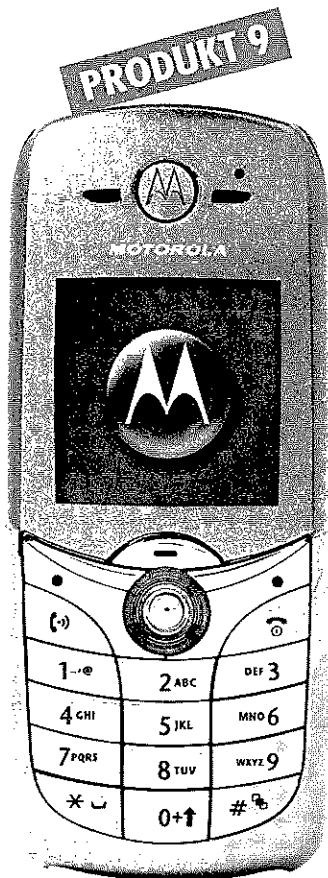
Warunkiem korzystania z publicznej sieci WLAN jest posiadanie terminala (np. PDA, notebook) z kartą WLAN zgodną ze standardem 802.11b, odpowiedniego oprogramowania oraz przebywania w zasięgu usługi.

Opłaty za korzystanie z usługi są naliczane za czas trwania połączenia.

Przygotowania do UMTS w Polsce

Obecnie z całego zakresu częstotliwości przewidzianych dla systemu UMTS internetowej w Polsce dostępne są zakresy częstotliwości 1900-1980MHz, 2015-2025MHz oraz 2115-2170MHz, zwolnione przez MON dla potrzeb cywilnych. Zgodnie z Krajową Tablicą Przeznaczeń Częstotliwości zakresy częstotliwości 2010-2015MHz oraz 2500-2690MHz zostaną zwolnione dla potrzeb UMTS 1 stycznia 2006 r. MON zadeklarował rozważenie po 2005 r. możliwości ewentualnego zwolnienia kolejnych zakresów częstotliwości przewidzianych dla systemu UMTS, a będących obecnie w dyspozycji służb rządowych. Od początku tego roku istnieje w Polsce jeden zestaw kanałów radiowych w paśmie UMTS, równoważny „stanowi posiadania” każdego z trzech dotychczasowych operatorów sieci UMTS.

www.urtip.gov.pl



PRODUKT 9



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI SR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (SR 6/04) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Wśród osób, które prześlą ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 3-miesięczne bezpłatne prenumeraty próbne Świata Radio. Prenumeratorom SR proponujemy dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wystawić pocztą na adres: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72, faksem: (22) 864 64 89, e-mail: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców

5H Tanzania

JE3MAS (ex-5H1HK) powrócił do Tanzanii. Jego pobyt ma trwać tym razem jeden rok. Będzie czynny jako 5H3HK z mocą 100 W i antenami - dipolem i pionową. Warto dodać, że Mas był bardzo aktywny jako 5H1HK z wyspy Zanzibar pod koniec lat osiemdziesiątych i, co istotne, jego QSL manager działał bardzo sprawnie. Miejmy nadzieję, że tym razem będzie podobnie.

9A Croatia

Okolicznościowe stacje 9A80ADE (QSL via 9A3KR), 9A80Z (QSL via 9A3KR) i 9A80ABD (QSL via 9A4A) będą czynne do 31 grudnia tego roku z okazji 80. rocznicy radioklubu "Zagreb".

CE Chile - latarnie morskie

Duża grupa chilijskich nadawców - XQ11DM, CE2WUI, CE1RQB, CE1BPY, CE1VLY, CE1LXT, CE1POT, CE1LYF i CA1WJB ma pracować z latarni Peninsula del Alacran Lighthouse (CHI-061), startując o 00 UTC 5 czerwca i kończąc 16 UTC 6 czerwca. Znak to 3G1E, a częstotliwości pracy:

- SSB - 3970, 7050, 14270, 18145, 21270, 24930 i 28370kHz
- CW - 3530, 7030, 10010, 14030, 18070, 21030, 24895 i 28030kHz.

Praca również na 6m oraz PSK31. QSL via CE1FA. Strona w Internecie: http://www.geocities.com/ce1_3g1e.

FO0 Clipperton Island

Marcowa ekspedycja na Clipperton została wprawdzie odwołana z powodu kłopotów transportowych, ale organizatorzy nie zrezygnowali. Kolejne podejście wyznaczili na przyszły rok. Będą mieli więcej czasu na organizację oraz skompletowanie większej ekipy. Już teraz ogłaszają nabór chętnych do udziału w ekspedycji w przyszłym roku. Zainteresowani mogą zgłaszać się do Dave'a K4SV: K4SV2@Charter.net.

FO, FO/M - French Polynesia, Marquesas Islands

W harmonogramie Gerarda ON4AXU dotyczącym jego aktywności z Polinezji Francuskiej zaszły drobne zmiany. W dniach 3-13 czerwca czynny będzie jako FO/ON4AXU/M z Hiva Oa, Marquesas Islands (OC-027), a 14-15 czerwca z Tahiti (OC-067) jako FO/ON4AXU. Przypomnę jeszcze adres strony w Internecie <http://www.qsl.net/on4axu/>.

GJ Jersey

Ken G3OCA i Peter G6KUI będą czynni jako GH8KGC z Les Minquiers Islands (EU-099) w dniach 25-29 czerwca. QSL via G3OCA, direct lub przez biuro.

HR Honduras

Mark W4CK ponownie wybiera się do Tegucigalpy w Hondurasie. Zapowiada aktywność w dniach 8-15 lipca jako HR1/W4CK z hotelu. Praca wyłącznie na telegrafii łącznie z pasmami WARC.

HS Thailand

Z okazji 72. rocznicy urodzin Jej Wysokości Królowej Tajlandii tajscy krótkofalowcy uzyskali specjalną licencję na uruchomienie okolicznościowej stacji HS72B. Dla nas istotne jest umożliwienie tej stacji pracy na pasmach WARC, które to pasma nie są dopuszczone do użytku dla amatorów w HS. Stacja będzie czynna okazjonalnie do końca tego roku. QSL via E20NTS.

I Italy - stacja okolicznościowa

Okolicznościowa stacja I13T będzie czynna do 4 listopada z okazji 50. rocznicy przekazania Triestu pod administrację Włoch. Triest do 31 marca 1957 r. był liczony jako oddzielny podmiot DXCC i po przejściu pod zarząd włoski trafił na listę Deleted Countries. Również wiele stacji ARI z Triestu (<http://www.aritrieste.it>) zamieni swój prefiks IV3 na IO3. Szczegóły dotyczące wydawanego z tej okazji dyplomu można uzyskać u IV3KAS: iv3kas@iol.it.

VE Canada - zone 2

Fred K2FRD poinformował o swojej drugiej miniDX-pedition na Labrador (zone 2). Od 1 czerwca do 7 września będzie czynny jako VO2/K2FRD na 160-6m, ze względu na propagację preferował będzie 20 i 17m. Emisje to głównie SSB plus nieco telegrafii, PSK31 i ew. RTTY. Szczegóły na stronie <http://homepage.mac.com/k2frd/Labrador2004.htm>.

W USA - stacja okolicznościowa

W1AW to flagowa stacja amerykańskiego odpowiednika naszego związku - ARRL, dedykowana pamięci Hiram Percy'ego Maxima. Do końca grudnia ma ona pracować pod znakiem W1AW/90 właśnie z okazji 90. rocznicy ustanowienia ARRL w 1914 r. przez Maxima i Clarence'a Tuska. Jak oświadczył

W1AW Station Manager, Joe NJ1Q - zapraszamy chętnych operatorów gości do pracy z tej stacji wszystkimi emisjami. Specjalne, okolicznościowe karty będą dostępne po nadesłaniu SASE. Wszystkie łączności będą również umieszczone w systemie Logbook of The World.

ZD8 Ascension Island

Ian G8WVW przeniósł się z rodziną na wyspę Ascension. Jego pobyt ma trwać do końca marca 2006. Pod znakiem ZD8I będzie aktywny na SSB na 80-6m z wyłączeniem 30m. W maju powinien do niego dotrzeć sprzęt - wzmacniacz Icom IC-2KL oraz anteny Optibeam OB9-5E na KF i 6-element. Tonna na 6m. Częstotliwości: 3737, 7077, 14237, 18137, 21337, 24937 i 28537kHz. Pory jego aktywności zależą od obowiązków służbowych i rodzinnych. Jego QSL manager to G4LTI. Więcej informacji: <http://www.zd8i.net>. Ian zapowiada również krótkie wypady na Falklandy z FT-817 i dipolem, zatem również stamtąd można oczekiwać aktywności radiowej QRP.

Albania DX Convention

Na spotkanie w Albanii zaprosił DX-manów Martti OH2BH wspólnie z przedstawicielami Albanian Amateur Radio Association (AARA) - Dajlanem ZA1Z i Geni ZA1B. Warto dodać, że Martti odegrał dużą rolę w aktywizacji stacji albańskich na pasmach amatorskich. Celem pierwszej aktywności radiowej po upadku rządów Envera Hody było, prócz pracy na pasmach, szkolenie lokalnych nadawców i wsparcie ich sprzętem. Także ubiegłoroczny Project Goodwill Albania 2003 zorganizowany przez niego miał to samo zadanie - szkolenie i wsparcie sprzętowe. Tegoroczne spotkanie DX-owe w Albanii w dniach 19-20 czerwca będzie okazją do spotkań wielu znakomitych operatorów i do nadawania z tego kraju. Szczegóły: <http://www.za1a.com>.

PA3GIO QSL info

Znany podróżnik - One Man DX-pedition, Bert PA3GIO poinformował, że karty przez biuro za łączności z nim można sobie zażyczyć używając formularza na jego internetowej stronie <http://www.pa3gio.nl/>. Dla kart direct są tam zamieszczone niezbędne informacje.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wokół Spitsbergenu

W dniach 2.08-4.09 będzie szansa na ciekawe łączności z rzadko aktywnymi rejonami. W skład załogi jachtu Solaris, mającego opłynąć wyspę Spitsbergen w archipelagu Svalbard, wejdą koledzy Jacek SP4TKO i Krzysztof SQ5VJN. Przewidywana jest aktywność na pasmach KF i 6m. Informacje o wyprawie: www.spitsbergen2004.pl

Naprawa widma wokół 7MHz, jeden z najtrudniejszych tematów w przeszło-stuletniej historii konferencji radiokomunikacyjnych ITU, był przedmiotem serii artykułów poczynawszy od ŚR 9/03 (wstęp historyczny) aż do ŚR 2/04 (WRC). Autor uczestniczył w kolejnych stadiach procesu i był koordynatorem z ramienia IARU. Objasnienie skrótów i pojęć w ŚR 10/03 oraz ŚR 2/04.

rządkowanie widma w zakresie 7000 - 7200 kHz i dalszy brak harmonizacji 7200 - 7300 kHz. Widzimy też wiele Uwag (przypisów) do Tabeli, tworzących wrażenie sporego chaosu.

Zacznijmy od przypisów (ang.: footnotes). Mają one moc traktatową równoważną innym postanowieniom i oznaczają odmienne uregulowanie szczegółowe statusu służby, terytorium, czasu itd.

Część przypisów jest niezbędnym sformułowaniem kalendaraż i metodyki wdrażania decyzji WRC w języku regulacji ITU. Służą one prawidłowemu wdrożeniu tych postanowień, ponieważ sama Tabela ukazuje stan docelowy, tj. stan przeznaczeń częstotliwości po wdrożeniu. Gdyby było inaczej, co kilka miesięcy trzeba by publikować nowe wersje RR, ponieważ różne postanowienia WRC mają różny terminarz wdrożeń.

Można próbować, ale bardzo poważnie, stosując medyczne: „primum non nocere”. Aby nie zaszkodzić dokończeniu harmonizacji wokół 7MHz z uwagi na niedawno zaistniałe i utrwalone w świadomości uczestników kontrowersje. Cofnijmy się o półtora roku do scenarii posiedzenia CEPT-CPG-PT4 w Moguncji (październik 2002), w siedzibie niemieckiej administracji Reg. TP. Na to posiedzenie przyjechałem na 10 minut przed rozpoczęciem i w holu natknąłem się na grupę VIP-ów, która na mój widok wydała okrzyk przypominający „nareszcie”. Ponieważ nie spóźniłem się, więc spytałem o przyczynę. Odpowiedź brzmiała: „wniosek norweski wymaga technicznej analizy wykonalności i byłbyś najlepszy, by temu przewodniczyć”.

Świeży norweski dokument pojawił się tuż przed posiedzeniem. Wniosko-

WRC-03/WRC-07: Sukces i co dalej z 7MHz?

Po WRC-03

W odniesieniu do 7MHz efekty WRC-03 są postrzegane jako niekwestionowany sukces IARU i służby amatorskiej, a porażka innych; sam zebrałem sporo gratulacji od aliantów i od przeciwników. Odczucie porażki jest szkodliwe. Sam działałem tak, aby reforma widma wokół 7MHz była możliwie korzystna także dla innych użytkowników. Osiągnięty postęp jest krokiem w tym kierunku. Dlaczego? Przede wszystkim z uwagi na przewyciężenie dziesiątków lat marazmu i obstrukcyjnych zaniedbań. Przez 65 lat pociąg 7MHz niezgorzej przyrdzewiał do szyn. Najtrudniej takie coś ruszyć z miejsca, bo nie mieści się w głowach, że jest to w ogóle możliwe, a zadanie kwalifikowano jako „mission impossible”.

Jest psychologicznie naturalne, że ci, którzy sprzeciwiali się harmonizacji 7MHz, odbierają WRC-03 jako przegraną. Ale w niektórych kulturach i reżimach traktuje się to jako dramatyczną utratę twarzy. Oby taki absurd trwał jak najkrócej i nie przeszkodził w dokończeniu rozpoczętego dzieła.

Gdzie jesteśmy?

Spójrzmy najpierw na odnośny fragment Tabeli Przeznaczeń Częstotliwości RR (tab. 1). Widzimy znaczące upo-

Niektóre przypisy (np. RR5.141) są dawniejsze i z różnych względów nie zostały na WRC-03 uchylone. Nie wnosiły o to bądź nie zgadzały się zainteresowane administracje.

Chaos tworzą przypisy wprowadzone w ostatnich chwilach WRC-03, jak np. RR5.143C, kiedy opozycji nie udało się zatrzymać procesu harmonizacji i chciała ona ratować twarz, tj. wracać do domu z postanowieniami zabezpieczającymi interesy ważnych dla niej służb. Wspominam o ratowaniu twarzy, bowiem interesy tych służb postanowieniami WRC de facto zagrożone nie zostały. W atmosferze konfrontacji pospiesznie próbowano wygenerować jeszcze inne postanowienia, w perspektywie niebezpieczne dla samych autorów. Najgroźniejsze z nich udało się zatrzymać lub złagodzić.

Co dalej? Czy przyspieszać?

Akta Końcowe WRC-03 określają wdrożenie pierwszego etapu zmian na 29.03.2009 (patrz tab. 1). Po dziesięcioleciach oczekiwani i rozczarowań radioamatorzy są niecierpliwi, a niektóre administracje europejskie wychodzą tej niecierpliwości naprzeciw w oparciu o RR4.4. Czy udostępnienie 7100-7200 kHz służbie amatorskiej w kraju i w Regionie można przyspieszyć?

wał, aby ECP uzupełnić projektem przypisu do RR, zobowiązującego administrację do umożliwienia radioamatorom wejścia, na segment 7100-7200 kHz na zasadach drugorzędności już w roku 2005 tj. przed realokacją BS.

Emocjonalnie byłem za tym wnioskiem, szczególnie że Norwegia była jedną z administracji najbardziej popierających harmonizację 7MHz, ale racjonalnie dostrzegałem bardzo duże ryzyko. CEPT-ECP w sprawie 7MHz przeszła przez sита mnóstwa posiedzeń i ostrych dyskusji, była już praktycznie gotowa, ale niezmiernie skomplikowana (ponad 7 stron). Nie było jeszcze wiadomo, ile administracji zechce ją podpisać, choć było już znane odrębne stanowisko Francji, opozycja UK, wstrzymanie Rosji, Włoch. Każde ponowne otwieranie dyskusji nad gotową już ECP stwarzało ryzyko, że straci się niektórych aliantów, a z Europy może pojawić się kilka przeciwnych scenariuszy, a to dostarczy opozycji argumentów. Sprawy zaszły jednak za daleko, by Norwegia wycofała wniosek.

Głosy przeciwne „wybuchły” od razu na wstępie posiedzenia, na 14 administracji tylko 8 było skłonne poprzeć tę inicjatywę, jeśli moja grupa techniczna pozytywnie zaopiniuje jej wykonalność. Pomimo osobistego sceptycyzmu

trzeba było więc postarać się o możliwie pozytywny rezultat.

Mój zespół techniczny okazał się nader liczny (prawie wszyscy uczestnicy), a dyskusja gorąca. Produktem końcowym był projekt przypisu do Tabeli RR; jako przewodniczący zajmę się jego zredagowaniem, przy czym dodałem jeszcze alternatywną wersję, łatwiej „strawną” dla opornych administracji. Gotowy raport z opracowanymi wariantami tekstów był do dyspozycji uczestników posiedzenia zaraz po przerwie. Został później w całości włączony do sprawozdania koordynatora CEPT, a projekty tekstów - do protokołu i wniosków PT4. Brzmiały one:

„RR5.xx.A. Pod warunkiem, że nie spowoduje to szkodliwych zakłóceń dla służby radiodifuzyjnej, częstotliwości w zakresie 7100 - 7200 kHz mogą być używane przez stacje służby amatorskiej w Regionie 1. & 3. od 1 stycznia 2005 do 1 kwietnia 2007, na zasadach drugiej ważności, z mocą nieprzekraczającą 24 dBW.

RR5.xx.B. Pod warunkiem, że nie spowoduje to szkodliwych zakłóceń dla służby radiodifuzyjnej, administracje mogą zezwolić stacjom służby amatorskiej na używanie częstotliwości w zakresie 7100 - 7200 kHz w Regionie 1. & 3. od 1 stycznia 2005 do 1 kwietnia 2007, na zasadach drugiej ważności, z mocą nieprzekraczającą 24 dBW”.

1 kwietnia 2007 był terminem wdrożenia I etapu harmonizacji wg ECP.

Moje przewidywania co do ryzyka zaczęły się szybko sprawdzać. Już wówczas zaznaczyło się mizerne poparcie (8 administracji) oraz wniesione do protokołu obiekcje Rosji, UK i Francji. Na CPM-2 rozpętała się wokół tego niemal burza i dała Rosji oraz WNP wygodną platformę, by nie podpisać ECP, a na WRC-03 nie ostał się nawet rok 2007. Pamiętają to oponenci harmonizacji i mogą to podnieść ponownie.

Dlaczego to ważne? - bo operacja harmonizacji wokół 7MHz nie jest jeszcze zakończona. Rezultat WRC-03, łącznie z terminem wdrożenia, jest wynikiem bardzo trudnego, wielostronnego kompromisu, m.in. pomiędzy ATU, CEPT, CITEL i opozycją; taki kompromis to zazwyczaj „package”, z którego trudno coś „uszczerknąć” bez reakcji innych. Powodzenie kontynuacji jest uzależnione od wzajemnego zaufania oraz wiarygodności stron. Jeśli strona tworzy fakty dokonane i wychodzi poza ramy porozumienia bez zgody pozostałych, może uruchomić niekontrolowaną reakcję.

Choć administracje są suwerenne i mogą aplikować RR4.4 w każdym czasie, niezbędna jest wszechstronna ocena potencjalnych implikacji, m.in. w odniesieniu do:

- wiarygodności CEPT, który na WRC ustąpił z tego elementu w zamian za ustępstwa innych, np. ustępstwo Japonii i Korei z wdrożenia po roku 2015;
- reakcji administracji, a szczególnie Francji, Włoch, UK, Rosji i WNP, które były z założenia przeciwnie wcześniejszej, a tym bardziej przyspieszonej harmonizacji.

Wreszcie samo RR4.4 jest obłożone warunkami. Fale radiowe, szczególnie

fale krótkie nie zatrzymują się na granicach i przed zastosowaniem RR4.4. niezbędne są niekiedy uzgodnienia z innymi administracjami, aby nie narażać się na nieprzyjemną wymianę not dyplomatycznych. A takie noty nie służą i tak zagrożonemu dokończeniu procesu harmonizacji.

Czy można znaleźć argumenty i sposoby sprzyjające przyspieszeniu?

Tak, ale raczej unikając faktów dokonanych i konfrontacji. A jeśli już do

Tab. 1. Odnośna strona Tabeli Przeznaczeń Częstotliwości (ITU RR Rozdz.5) oraz wybrane przypisy

6765 - 8100kHz

Allocation to services = Przeznaczenia dla służb		
Region 1	Region 2	Region 3
6765-7000	FIXED = STAŁA MOBILE except aeronautical mobile (R) = RUCHOMA z wyj. lotniczej (R) 5.138 5.138A 5.139	
7000-7100	AMATEUR = AMATORSKA AMATEUR-SATELLITE = AMATORSKA SATELITARNA 5.140 5.141 5.141A	
7100-7200	AMATEUR = AMATORSKA 5.141A 5.141B 5.141C 5.142	
7200-7300 BROADCASTING = RADIODYFUZJA	7200-7300 AMATEUR = AMATORSKA 5.142	7200-7300 BROADCASTING = RADIODYFUZJA
7300-7400	BROADCASTING = RADIODYFUZJA 5.134 5.143 5.143A 5.143B 5.143C 5.143D	
7400-7450 BROADCASTING = RADIODYFUZJA	7400-7450 FIXED = STAŁA MOBILE except aeronautical mobile (R) = RUCHOMA z wyj. lotniczej (R)	7400-7450 BROADCASTING = RADIODYFUZJA
5.143B 5.143C		5.143A 5.143C
7450-8100	FIXED = STAŁA MOBILE except aeronautical mobile (R) = RUCHOMA z wyj. lotniczej (R) 5.143E 5.144	

- 5.138A Do 29 marca 2009, zakres 6765-7000kHz jest przeznaczony dla służby stałej na zasadzie pierwszej ważności oraz dla służby ruchomej lądowej na zasadzie drugiej ważności. Po 29 marca 2009 zakres ten jest przeznaczony dla służb stałej i ruchomej lądowej z wyjątkiem ruchomej lotniczej (R) na zasadzie pierwszej ważności (WRC-03)
- 5.139 Przeznaczenie alternatywne: do 29 marca 2009, w Armenii, Azerbejdżanie, Białorusi, Gruzji, Kazachstanie, Litwie, Łotwie, Mołdawii, Mongolii, Uzbekistanie, Kirgizji, Federacji Rosyjskiej, Tadżykistanie, Turkmenii i Ukrainie, zakres 6765-7000 kHz jest przeznaczony dla służby ruchomej lądowej na zasadzie pierwszej ważności (patrz No. 5.33). (WRC-03)
- 5.140 Przeznaczenie dodatkowe: w Angoli, Iraku, Kenii, Rwandzie, Somali i Togo, zakres 7000-7050 kHz jest również przeznaczony dla służb stałej na zasadzie pierwszej ważności. (WRC-03)
- 5.141 Przeznaczenie alternatywne: w Egipcie, Erytrei, Etiopii, Gwinei, Libii i na Madagaskarze, zakres 7000-7050 kHz jest przeznaczony dla służby stałej na zasadzie pierwszej ważności. (WRC-03)
- 5.141A Przeznaczenie dodatkowe: w Uzbekistanie i Kirgizji, zakresy 7000-7100 kHz i 7100-7200 kHz są również przeznaczone dla służb stałej i ruchomej lądowej na zasadzie drugiej ważności. (WRC-03)
- 5.141B Przeznaczenie dodatkowe: po dniu 29 marca 2009, w Algierii, Arabii Saudyjskiej, Australii, Bahrajnie, Botswanie, Brunei Darussalam, Chinach, Komorach, Korei Płd., Diego Garcia, Dżibuti, Egipcie, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Erytrei, Indonezji, Iranie, Japonii, Kuwejcie, Libii, Maroku, Mauritanii, Nowej Zelandii, Omanie, Papui Nowej Gwinei, Katarze, Syrii, Singapurze, Sudanie, Tunezji, Wietnamie i Jemenie, zakres 7100-7200 kHz jest również przeznaczony dla służb stałej i ruchomej z wyjątkiem ruchomej lotniczej (R) na zasadzie pierwszej ważności. (WRC-03)
- 5.141C W Regionach 1. i 3., zakres 7100-7200 kHz jest przeznaczony dla służby radiodifuzyjnej do dnia 29 marca 2009 na zasadzie pierwszej ważności. (WRC-03)
- 5.142 Do dnia 29 marca 2009, wykorzystanie zakresu 7100-7300 kHz w Regionie 2 przez służbę amatorską nie może nakładać ograniczeń na służbę radiodifuzyjną, dla której przeznaczono ten zakres w Regionach 1 i 3. (WRC-03)
- 5.143C Przeznaczenie dodatkowe: po dniu 29 marca 2009 w Algierii, Arabii Saudyjskiej, Bahrajnie, Botswanie, Brunei Darussalam, Chinach, Komorach, Korei Płd., Diego Garcia, Dżibuti, Egipcie, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Iranie, Japonii, Kuwejcie, Libii, Maroku, Omanie, Katarze, Syrii, Sudanie, Tunezji i Jemenie, zakresy 7350-7400kHz oraz 7400-7450kHz pozostaną przeznaczone również dla służby stałej na zasadzie pierwszej ważności. (WRC-03).

Dla oszczędności miejsca przytoczono powyżej tylko przypisy (Uwagi) odnoszące się do procesu harmonizacji wokół 7MHz, w nieoficjalnym tłumaczeniu. Każdy przypis do Tabeli (ang.: footnote) ma pełną moc traktatową i służy uzupełnieniu Tabeli np. o odmiennie uregulowanie w określonym obszarze geograficznym bądź w określonym przedziale czasu lub obu tym kryteriom łącznie. Numeracja porządkowa może ulec zmianie po pełnym uporządkowaniu tekstu RR przez właściwy organ ITU.

tego by doszło, to można eksponować precedens, iż od przeszło dekady zakres 7350-7650 kHz jest pełen nadawców BS z mocami rzędu setek kW emitowanych na zasadzie RR4.4 w zakresie przeznaczonym dla FS/LM.

Stosownie do studiów ITU i Rezolucji WARC - niepożądane jest jakiekolwiek współużytkowanie widma KF przez AS i BS. Stąd kluczowym uzasadnieniem harmonizacji 7MHz była niekompatybilność AS i BS w segmencie 7100 - 7300 kHz z międzyregionalną separacją geograficzną. Mimo oddzielenia Atlantykiem i Pacyfikiem zakłócenia mają miejsce. Ubieganie się o współużytkowanie w tym samym obszarze geograficznym, mimo czasowego charakteru i obostrzeń, stoi w sprzeczności z postulatem, że jedyną drogą rozwiązania problemu jest jak najszybsze i najpełniejsze dokonanie harmonizacji.

Trzeba też pamiętać o skojarzonych czynnikach politycznych i ekonomicznych oraz specyfice zaangażowanych służb radiowych (patrz także ŚR12/03 str. 35). Na przykład Rosja i kraje WNP odziedziczyły po ZSRR potężny potencjał krótkofalowych nadajników i rewelacyjnych systemów antenowych, używanych kiedyś do propagandy i zagłuszania, a obecnie wynajmowanych na godziny różnym kontrahentom, od BBC do „Radia Maryja”.

Choć oryginalnie CEPT-ECP, ATU oraz Francja miały różne scenariusze, to wszystkie dopuszczały wdrożenie harmonizacji w segmencie 7100-7200 kHz w roku 2007. Odleglejsze terminy, nawet do 2033, to stanowiska opozycji z bliższego i dalszego Wschodu. Jest pewna szansa pozyskania sojuszników i „ułagodzenia” oponentów przyspieszonego udostępnienia AS na zasadzie drugorzędności, jeśli nie naruszy to istoty zawartego w WRC-03 kompromisu.

Wykorzystując właściwości propagacyjne można by proponować czasowe zezwolenie bardziej doświadczonym radioamatorom na nadawanie na zasadach drugiej ważności:

- w określonych porach doby (podział czasowy/time sharing);
- wąskopasmowymi emisjami np. CW na ściśle określonych częstotliwościach pomiędzy kanałami radiofonicznymi;
- w wydzielonym segmencie częstotliwości, gdzie prawdopodobieństwo zakłóceń w danym obszarze jest niewielkie (bardzo trudne do zdefiniowania, ponieważ kalendarz nadawców HFBC jest dynamicznie zmienny i podlega planowaniu sezonowemu);
- w sposób będący kombinacją wymienionych.

Jest to skomplikowane i ryzykowne nawet przy największym zdyscyplinowaniu radioamatorów. Ale można rozważyć próbować.

Co dalej docelowo?

Cel znany: Integracja pasma 7000-7300 kHz w skali światowej z usunięciem istniejącej niekompatybilności międzyregionalnej, w sensownym trybie i terminarzu. Przed WRC-03 mieliśmy doskonałe scenariusze i należy żałować, że nie udało się ich w pełni zrealizować.

Sytuacja jest teraz odmienna niż poprzednio. Harmonizacja 7MHz była wydzielonym punktem porządku dziennego WRC-03; koordynatorem studiów przygotowawczych - WP8A, a WP9C i WP6E opiniodawcami. Obecnie mamy do czynienia z tematem badania widma 4-10MHz głównie pod kątem HFBC, a z tym zawsze w przeszłości było fatalnie. Koordynatorem jest teraz WP6E, a WP8A i WP9C opiniującymi.

Można aktualizować scenariusze CEPT-ECP z WRC-03 oraz stworzyć nowe; jest co najmniej kilka dobrych wariantów. Na widmo można teraz patrzeć szerzej, np. UK forsuje kompleksową rewizję widma od 4 do 10MHz.

Gdy w 1999 zacząłem ostro forsować koncept skoncentrowania się na przywróceniu historycznego zakresu amatorskiego 7000-7300 kHz, było to uważane niemal za utopię z uwagi na 200 kHz w rękach BS. Ale już poprzednio miałem kilka sukcesów częstotliwościowych i wszelkie zabiegi zaczynałem nie od tego, co chce AS, ale od technicznego uzasadnienia kontrpartnerom ich korzyści.

Tym razem koncept bazował na własnej analizie propagacyjnej oraz aspektach, wówczas w ogóle nie branych pod uwagę, a mianowicie na wadliwym rozmieszczeniu trzech pasm BS (6, 7,2 i 9,5MHz). Jest bowiem oczywiście, że radiofoniczne pasmo 7100 - 7300/7350 jest za nisko, aby utrzymać ciągłość zasięgu przy wędrującej MUF, a optimum to ok. 7800 kHz. A to oznaczało, że pomysł realokacji pasma BS powyżej 7300 kHz ma techniczne uzasadnienie. Nawet stare wygi BS były zrazu sceptyczne. Dopiero gdy zlecione i sponsorowane przez EBU studia to potwierdziły - koncept znalazł poparcie i odbicie w Raporcie WP8A oraz CPM. Niestety względy polityczne znów wzięły górę nad technicznymi. Ale prawa propagacyjne pozostają i mogą być wykorzystane bardziej kompleksowo, kiedy nie będzie już ścisłego ograniczenia do bezpośredniego sąsiedztwa 7MHz. Innymi słowy można rozważać nawet transfer BS jeszcze wyżej, w optymalny segment wokół 7800 kHz.

Można też podzielić przeznaczony BS zakres widma na dwa węższe pasma, co by jeszcze lepiej chroniło ciągłość pokrycia przy wędrującej MUF. Jednocześnie AS by zintegrowała się w 7000-7300 kHz, a FS/LM ocalała niezbędne im spektrum wokół pasma amatorskiego. Eliminacja sąsiedztwa 500 kW nadajników BS wyszłaby na zdrowie krótkofalowcom używającym bardzo czułych odbiorników.

Jest jeszcze kilka alternatywnych dobrych scenariuszy. Są też i problemy. W administracjach należy do nich konserwatyzm, brak ludzi o kreatywnej wyobraźni, upolitycznienie zamiast utechnicznienia.

Niezwykle istotny jest bieg wydarzeń światowych w zakresie bezpieczeństwa. Zaognianie się sytuacji, narastanie napięć, a tym samym potrzeb militarnych nie sprzyjają współpracy i kompromisom. Niektóre wojskowe systemy służb stałych i ruchomych eksponują utratę częstotliwości na WRC-03 i głoszą: „ani kroku więcej wstecz na WRC-07”.

W niektórych krajach HFBC jest nadal narzędziem propagandy ideologicznej, a związani z nią ludzie nastawieni konfrontacyjnie. Ponieważ w rezultacie WRC-03, po raz pierwszy w historii ITU radiofonia zwalnia używane przez siebie pasmo krótkofalowe dla innej służby, w tym przypadku amatorskiej, oczekuje ona rekompensat w postaci poszerzenia widma, choć nie potrafi tego uzasadnić rosnącą liczbą słuchaczy. Od kogo? Od FS/LM oczywiście, a to koliduje z rosnącym znaczeniem KF w zastosowaniach wojskowych.

Przed WRC-03 inicjatywa była w rękach IARU. Jednak poza nielicznymi wyjątkami eksperci IARU to wolontariusze, którzy muszą się liczyć z obowiązkami zawodowymi, które mogą im stwarzać konflikt interesów oraz rodzinny. Dobrze, jeśli są emerytami o tak wysokich emeryturach, że mogą poświęcić społecznie minimum 100 godzin miesięcznie przez kilka lat. Do tego sprawną dwukierunkową transmisję IARU < > stowarzyszenie krajowe < > administracja krajowa.

No i wreszcie dalekowzroczność oraz wewnętrzna zgoda społeczności amatorskiej. I z tym nie jest najlepiej, bo okresowo interes regionalny dominuje nad ogólnym.

Zostało niewiele czasu. Konferencja Generalna Regionu 1. IARU w 2005 musi mieć przed sobą nie prowizoryczne rozważania ale ostateczny koncept rozwiązania problemu oraz zespół, który to zrealizuje.

Wojciech Nietyksza SP5FM



Magzyn DX-owy

SUGAR MIKE

Czerwiec 2004

Witamy. Oto szósty numer naszej gazety publikowany na łamach Świata Radio w 2004 roku. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.sugarmike.hg.pl, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo.

Dzięki temu będziecie otrzymywać mail'owo co miesiąc nowy jego numer. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie pochodzą z internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX owych oraz od naszych reporterów.

Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq.poczta.fm wraz ze swoim znakiem.

Przyjemnej lektury!
161SM032 Marek

AKTUALNIE W ETERZE

100IR101 Claud Korea, aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

101FAT101 Papua New Guinea, 22/04/04 31/12/04
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan cdx, France

101PIG101 Papua New Guinea, aktywna czasami
Tahini, PO Box 28, 3060 Fawknor Victoria, Australia

103LR/0 Haiti, 20/04/04 31/05/04
Salvatore, PO Box 2, 73044 Galatone, Italy

109RKL/DX Hungary, 07/08/04 15/08/04
Oli, PO Box 21, 46010 Liberec 10, Czech Republic

10TS/0 Mexico, 08/03/04 08/05/04
Alfonso, PO Box 13239, 41080 Sevilla, Spain

111IR101 Krainy Jordan, aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

113IR103 West Malaysia, aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

115/13AT110 Qatar, 10/05/04 24/05/04
Matt, PO Box 223112, 57037 Siegen, Germany

117/26AT066 Egypt, 24/05/04 02/06/04
Russel, PO Box 2, DT3 4YJ Weymouth Dorset, U.K.

123IR101 George Bermuda Island, aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

125IR357 Magnum Cayman Island, aktywna czasami
Jimmy, PO Box 48, 91323 Adelsdorf, Germany

126FAT/DX Nicaragua, 01/03/04 30/06/04
Felipe, PO Box 57, Constitucion, Chile

127DQ001 US Virgin Island, 01/01/03 31/12/03
Alfred, PO Box 8946, 00801 St. Thomas, Virgin Island USA

131IR001 Esmond Guyana, aktywna czasami
James, PO Box CR55625, Nassau, Bahamas

132DT/DX Marshall Island, 01/03/03 1000 Prog.
Bryan, PO Box 977, 4305 Ipswich (qld), Australia

132IR010 Marshall Islands, aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

132IR101 Marshall Islands, aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

132IR101 (OC028) Kwajalein Atoll, aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

140IR/AND06 Galindez Island, 13/10/03 31/05/04
Jan, PO Box 3245, 2601DE Delft, Holland

140SD/0 (AN016) Queen Maud Land, 01/03/04 31/12/04
Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie cdx, France

140URA003 Antarctica, 01/06/03 30/06/04
Paul, PO Box 85, 33027 Rivne, Ukraine

145FAT/DX Galapagos Isl. wkrótce
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan cdx, France

146PAS101 Algeria, 01/01/03 31/12/03
Pablo, PO Box 422, 33080 Oviedo, Spain

147/1AT504 Tunesia, 26/04/04 01/05/04
Paolo, PO Box 22, 56048 Volterra, Italy

150LD101 Bahrain, wkrótce 31/12/03
Paolo, PO Box 2, 25017 Lonato BS, Italy

151QT108 Wyatt Iraq, 01/10/03
Tom, PO Box 202, 2640 Hedehusene, Denmark

154LD101 Iran, 15/03/03 31/12/03
Ivan, PO Box 28, 25082 Botticino S., Italy

154TRC101 Iran, 06/08/04 28/08/04
Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak, Bulgaria

155IR101 Peter Taiwan, aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

160IR101 Sid Sudan, aktywna czasami
należy pytać się o QSL informacje

164RC101 Togo Republic, aktywna czasami
Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

167FAT/DX Jersey Island, wkrótce
Michel, PO Box 6, 44560 Paimboeuf, France

171AT144 Svalbard Islands, 15/12/01 31/12/03
Johnny, PO Box 263 Nesttun, 5853 Bergen, Norway

172DQ/DX New Caledonia, wkrótce
Chris, PO Box 184, NN3 9JH Northampton, U.K.

172YI/0 New Caledonia, 01/04/03 1000 Prog.
Joel, PO Box 2, 26120 Malissard, France

174LD101 Jan Uganda, 27/01/03
Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Italy

175AT103 Chad Republic, aktywna czasami
Mauro, PO Box 41, 31025 St. Lucia di Piave, Italy

176BG001 Central Africa Rep., aktywna czasami
Michel, PO Box 9322, 44193 Clisson cdx, France

177RC/AS003 Sri Lanka, 28/02/04 31/12/04
Danny, PO Box 2163, 07307 Saalfeld, Germany

17IR007 Tony Hawaii
Tony, PO Box 457, 96791 Waialua, Hawaii Isl.

183RC018 Maurice Benin, 01/12/03 30/11/04
Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

185SD/DX Comores Island, 01/10/03 1000 Prog.
Philippe, PO Box 5, 88700 Rambervillers, France

187LR001 Kenia, 01/01/03 31/12/04
Simone, PO Box 23, 43030 Virgilio di Ceresse, Italy

188FAT063 Madagascar, 09/03/04 31/12/04
Dominique, PO Box 16, 63670 Le Cendre, France

188IR032 Anja Madagascar Isl., aktywna czasami
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

18SD/EU075/Si Salamis Isl., 04/10/03 500 Prog.
Peter, PO Box 57, 35300 Sta. Brigida, Las Palmas, Spain

200FAT/AN010 King George Isl., 01/03/04 31/12/04
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan cdx, France

203SD113 Eli VR China, 01/06/03 30/05/04
Fred, PO Box 8, 47240 Bon Encontre, France

203TRC999 China, aktywna czasami
Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak, Bulgaria

204AT101 Mozambique, aktywna czasami
Twan, PO Box 4427, 6086NB Neer, Holland

206MU511 John Ethiopia, 01/06/03 31/05/04
M. Essex, PO Box 25531, 1000 Addis Abeba, Ethiopia

207/14AT675 St. Martin Isl., 20/04/04 02/05/04
Laurent, PO Box 6, 87201 St. Julien cdx, France

207IR102 Charles Saint Martin Island, 24/03/02 31/12/04
Didier, PO Box 13, 26250 Livron, France

207SA/DX St. Martin Isl., 01/10/03 31/07/04
Mark, PO Box 1, 20060 Gessate MI, Italy

211AT164 Aland Island, aktywna czasami
Eskil, PO Box 50, 6501 Kristiansund, Norway

216AT102 Mali Republic, aktywna czasami
Saverio, PO Box 59, 14100 Asti, Italy

216FAT/DX Mali Rep., 02/03/03 1000 Prog.
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan cdx, France

224IR001 Ritite Western Kinbati, 01/03/02
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

224IR010 Western Kiribati, aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

224IR102 western Kiribati, aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

226AT101 Malawi, 14/02/03 31/12/03
Antonello, PO Box 40, 98046 St. Lucia del Mela, Italy

226IR101 Malawi, aktywna czasami
należy pytać o QSL informacje

230AT101 (ex AT) Micronesia, aktywna 31/12/03
Paul, PO Box 1077, 6460BB Kerkrade, Holland

230SD/OC011 Micronesia Isl., 13/03/02 1000 Prog.
Steve, PO Box 15, 79110 Chef Boutonne, France

232SD/DX Aruba Island, 01/03/04 01/05/04
Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie cdx, France

236RK001 Bagladesh, 01/06/03 31/12/03
Ashraf, direct, wkrótce więcej informacji

239AT101 Luca Laos, 21/01/04 31/12/04
Luca, PO Box 180, 66054 Vasto, Italy

250LD101 South Cook Island, aktywna czasami
Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Italy

256SD102 (Shaun) Marion Island,
01/05/03 30/04/04

Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie cdx, France

265IR001 Central Kiribati, 15/04/04 31/12/04
Stefano, PO Box 241M02, 41100 Modena, Italy

Podziękowania za materiały do tego numeru dla:
13GE001, 13IR102, 161SM026, 161SM088, 161SM180,
1AT024, 161SD018, 13AT039, 14AT286, 15AT161,
161AT125, 161AT137, 16AT070, 19AT155, 1AT1064,
1AT1224, 1AT138, 1AT1457, 1AT148, 1AT220, 1AT317,
1AT348, 1AT439, 1AT543, 1AT632, 1AT681, 1AT729,
30AT051, 302SM102, 30AT187, 9AT124, 30KT001,
1CM257, 14FR088, 56FL001, 1LR004, 14VL4160,
16SM174, 1LR007, 14IR001

266IR001 Eastern Kiribati
18/02/02 finish
Stefano, PO Box 241M02, 41100
Modena, Italy

266SD102 Eastern Kiribati
01/01/03
Aki, PO Box 5218, 100 3191 Tokyo,
Japan

268SD101 Lord Howe Island
aktywna czasami
Fortch, PO Box 420, 3060 Fawkner
Victoria, Australia

271IR003 Rep. of Nauru
wkrótce
Rob, B.O.Box 22, 3140AA Maasluis,
Netherlands

276PIG101 Tuvalu Island
aktywna czasami
Tahihini, PO Box 28, 3060 Fawkner
Victoria, Australia

320IR001 Bani Banaba Island
16/04/04 31/12/04
Stefano, PO Box 241M02, 41100
Modena, Italy

325IR006 Pita Rotuma
aktywna czasami
Stefano, PO Box 241M02, 41100
Modena, Italy

329RKL/HB10 Czech Rep.
01/01/04 31/12/04
Oli, PO Box 21, 46010 Liberec 10, Czech
Republic

337LD/0 Austra Island
wkrótce
Mrs. Stefania, PO Box 28, 25082
Botticino Sera (BS), Italy

33KPI/0 Alaska
26/03/03 1000 Prog.
Paco, PO Box 4109, 03080 Alicante,
Spain

342SD/0 Chesterfield Island
not active till now
Chris, PO Box 3, 13655 Rognac cdx,
France

38FAT010 Max Greenland
08/07/03 31/12/03
Pascal, PO Box 20, 53160 Bais, France

38OX001 (NA134) Greenland
07/06/03 01/09/03
Max, PO Box. 1599, 3900 Nuuk,
Greenland

39SA101 Angola
aktywna czasami
Cardenio R.I.P. any more Infos?

42SD101 Shaibu Liberia
on air 31/12/03
Stefano, c/o PostOffice, 34070 Fogliano,
Italy

44ST/DX South Africa
01/03/03 1000 Prog.
Max, PO Box 5, 80010 Quarto, Italy

51FAT/DX Andorra
wkrótce
Oscar, PO Box 101, 28830 San Fernando,
Spain

52IR234 Olavur Faroer Islands
28/03/02 31/12/04
Max, PO Box 33, 3271 Zichem, Belgium

53TS/0 El Salvador
01/05/04 01/07/04
Alfonso, PO Box 13239, 41080 Sevilla,
Spain

59/13EL779 Dodecanese Isl.
09/05/04 20/05/04
Bill, PO Box 1240, 46356 Heiden, Germany

5FAT/DX Venezuela
500 Prog.
Mauricio, PO Box 114, 1220 Guarenas,
Venezuela

60RC101 Hong Kong
aktywna czasami
Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

61FAT/SA034 Puna Isl.
wkrótce
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan cdx,
France

62SD110 Guam Island
01/09/03
Aki, PO Box 5218, 100 3191 Tokyo,
Japan

62SD194 Guam Island
01/09/03
Aki, PO Box 5218, 100 3191 Tokyo,
Japan

63BCW001 St Helena Island
03/02/03 31/12/03
Barrie, PO Box 107, STHL 1ZZ,
Jamestown, St. Helena

64FAT/0 Senegal
500 Prog. Laurent,
PO Box 63, 56854 Caudan cdx, France

65AT101 Sierra Leone
14/07/03 14/07/04
Michele, PO Box 21, 03026 Pofi FR, Italy

66AT101 Mauritania
01/01/03
Lory, PO Box 46, 19100 La Spezia, Italy

67FAT/DX Paraguay
01/06/03 1000 Prog.
Raul, PO Box 1243, Chillan, Chile

77AT103 Ghana
aktywna czasami Mario,
PO Box 1, 31010 Marengo, Italy

77OT002 Ghana
01/04/04 31/12/04
Mario, PO Box 100, 15562 Ruedersdorf,
Germany

77TRC/DX Ghana
28/04/04 08/05/04
Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak,
Bulgaria

78BRC/0 Zambia
14/09/03 1000 Prog.
Ron, PO Box 635, AL2 3WX St. Albans
Herts, U.K.

78IR103 Rich Zambia
01/04/02 31/12/03
Lars, PO Box 1410, 91142 Roth,
Germany

78LD101 Zambia
aktywna czasami
Paolo, PO Box 2, 25017 Lonato, Italy

79DQ/DX Philippines
wkrótce
John, PO Box 25, 42670 Belmont, France

80FAT/0 Bolivia wkrótce Jean, PO Box 9,
84860 Caderousse, France

80FR/0 Bolivia
05/04/04 1000 Prog.
Thierry, PO Box 2, 69682 Chassien cdx,
France

84RC/DX Ivory Coast
22/02/04 30/06/04
Pascal, PO Box 17, 41600 Nouan Le
Fuzelier, France

86SD/0 Nepal
03/04/04 ???/??/04
Steve, PO Box 15, 79110 Chef Boutonne,
France

89ST001 Paolo Nigeria
01/01/03
Max, PO Box 5, 80010 Quarto, Italy

POD ZNAKIEM SUGAR MIKE
Więcej informacji na stronie
www.sugarmike.hg.pl

AKTUALNIE W ETERZE PO ZNAKIEM
SUGAR MIKE
Więcej informacji na
www.sugarmike.hg.pl

10SM/0 Meksyk
01.03.2003 - 500 Prog.
QSM: Łukasz, PO Box 22, 43-384
Jaworze, Polska

232SM/SA036 Aruba
25.10.2003 - 1000 Prog.
QSM: Marek, PO Box 5, 34-330 Żywiec-
3, Polska

20SM/0 Norwegia
06.01.2004 - 250 Prog.
QSM: Kasia, PO Box 5, 34-330 Żywiec-3,
Polska

41SM/0 Nowa Zelandia
01.05.2003 - 300 Prog.
QSM: Dominik, PO Box 7, 34-331
Żywiec-3, Polska

43SM/OC006 wyspa Tasmania, Australia
01.12.2003 - 500 Prog.
QSM: Dominik, PO Box 7, 34-330
Żywiec-3, Polska

75SM/0 Azory
04.12.2003 - 500 Prog.
QSM: Łukasz, PO Box 22, 43-384
Jaworze, Polska

233SM/0 Rumunia
30.10.2003 - 500 Prog.
QSM: Darek, PO Box 3, 34-331 Żywiec-3,
Polska

161SM/UE Polska w Unii Europejskiej
01.05 - 30.05.2004
QSM: Łukasz, PO Box 22, 43-384
Jaworze, Polska

STACJE Z OKAZJI 10-LECIA GRUPY SUGAR MIKE - więcej informacji na www.sugarmike.hg.pl

QSL manager wszystkich stacji HB10:
161SM054 Kasia, Po box 5, 34-330
Żywiec-3

16SM/HB10 - Belgia
04.05.04 - 300 prog.
operator: 16SM105 Jean Pierre

14SM/HB10 - France
01.03.04 - 300 prog.
operator: 14FGB001 Frznck, 14FGB002
Patrick

161SM/HB10/G - woj. śląskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM184 Radek

161SM/HB10/M - woj. małopolskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM156 Łukasz

161SM/HB10/R - woj. mazowieckie
17.01.04 - 200 prog.
operator: 161SM164 Kamil

161SM/HB10/W - woj. wielkopolskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM997 Piotr

16SM/HB10/Z - woj.
zachodniopomorskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM098 Szymon

161SM/HB10/L - woj. lubelskie
05.02.04 - 16.02.04
operator: 161SM406 Jurek, 161SM405
Andrzej

161SM000/HB10 - Meetingowa Stacja
Klubowa
01.05.04 - 21.12.04
operator: multi

19SM/HB10 Holandia
01.02.04 - 200 prog.
operator: 19RT136 Leen

1SM/HB10/CO - Como Province - Italy
10.01.04 - 300 prog.
operator: 1RAB001 Paolo

1SM/HB10/FI - Firenze Province - Italy
15.01.04 - 500 prog.
operator: 1IR170 Enrico

1SM/HB10/LO - Lombardia Province -
Italy
15.01.04 - 300 prog.
operator: 10R001 Claudio

1SM/HB10/SI - Sicily Island - Italy
08.01.04 - 500 prog.
operator: 1FAT051 Valerio

2SM/HB10 - USA
17.01.04 - 500 prog.
operator: 2LD057 Charlie

21SM/HB10 - Sweden
20.01.04 - 200 prog.
operator: 21SM013 Tony

26SM/HB10 - England
12.01.04 - 31.12.04
operator: 26SM109 Zoli & England Team

26SM/HB10/M - mobile England
17.01.04 - 200 prog.
operator: 26TRC155 Markus

30SM/HB10 - Spain
02.01.04 - 100 prog.
operator: 30SM103 Antonio

73SM/HB10 - Suriname
01.06.04 - 02.06.2004
operator: 19SM104 Jos

77SM/HB10 - Ghana
01.05.2004 - 08.05.2004
operator: 26TRC155 Markus

315SM/HB10 - Ukraine
15.01.04 - 1000 prog.
operator: 315SM010 Pavel

36SM/HB10 - San Marino
17.01.04 - 200 prog.
operator: 36SM101 Mirko

43SM/HB10 - Australia
11.01.04 - 100 prog.
operator: 43LR001 Derrick

45SM/HB10 - Jugosławia
01.07.04 - 300 prog.
operator: 45FE001 Sinica

97SM/HB10 - Izrael
12.01.04 - 500 prog.
operator: 97SM101 Ilan

9SM/HB10 - Kanada
11.01.04 - 300 prog.
operator: 9SM010 Fred

108SM/HB10 - Szkocja
05.02.04 - 30.08.2004
operator: 108SD356 Martyn

Porady techniczne



WM-FX491 i DX 394

Chciałbym na wakacje kupić sobie walkmana z radiodiodobornikiem. Ktoś polecił mi Sony WM-FX491. Jesienią po wakacjach, jak przybędzie mi gotówki, planuję jednak kupić sobie odbiornik lepszej klasy, abym mógł słuchać także stacji amatorskich. Tutaj mam już upatrzony model DX394. Poszukuje wszelkich informacji praktycznych na temat tych urządzeń.

Kuba Rasiński



Sony WM-FX491

Sony WM-FX491 jest wyposażony w dwa popularne zakresy radiowe: 531-1602kHz/MW, 87,5-108,0MHz/FM. Dzięki zastosowaniu układu PLL istnieje możliwość zaprogramowania 24 stacji FM i 8 MW, a także ręczne i automatyczne wyszukiwanie stacji.

W urządzeniu rolę anteny spełnia przewód słuchawkowy, zaś zasilają je dwie baterie R6 (wskaźnik zużycia baterii jest na wyświetlaczu LCD). Urządzenie jest wyposażone w magnetofon z blokowaniem klawiszy i autorewers, a także miękką mechanikę i mega bass.

Według opinii użytkowników walkman Sony WM-FX491 jest odbiornikiem bardzo dobrze spisującym się zarówno w warunkach domowych, jak i w podróży. Cyfrowa synteza częstotliwości oraz możliwość zaprogramowania stacji sprawia, że odbiór jest zdecydowanie łatwiejszy w porównaniu z innymi przenośnymi odbiornikami ze strojeniem analogowym. Śmiało polecamy na wakacje.



DX 394

Z kolei DX 394 to nowoczesny odbiornik nasłuchowy firmy Radio Shack. Zakres pracy od 100kHz do 30MHz. Odbiera modulacje SSB (LSB, USB) AM, CW. Jest wyposażony w filtr do odbioru wąskiej telegrafii. Posiada bardzo dużo funkcji, np. TIMER, 2 zegary dla różnych stref czasowych, funkcja załączania w zaprogramowanym czasie i na zaprogramowanej częstotliwości, zmienny krok strojenia, 2 gniazda antenowe: dla anteny 50Ω i wysokomowe, DIMER, wprowadzanie częstotliwości z klawiatury, skaner i wiele innych. Ten zakup też jest godny polecenia, choć nie tani.



SSTV przez Internet

Dowiedziałem się na passmie, że istnieje możliwość wykorzystania Internetu do pracy amatorską telewizją SSTV. Czy zamierzacie opublikować na waszych łamach coś na ten temat? Bardzo proszę choćby o krótką informację o tym nowym systemie łączności.

Stanisław Barczak



Krótkofalowiec HB9TLK opracował program ISSTV bazujący na jądrze znanego miłośnikom tej emisji programu MMSSTV. Oprogramowanie wykorzystuje system dźwiękowy komputera oraz funkcję przekładnika SSTV zawartą w bibliotece mmsstv.dll i pozwala zarówno na prowadzenie QSO przez internet, za pośrednictwem specjalnego serwera, jak i przez radio. Pomysł jest stosunkowo nowy i dlatego też sieć korzysta na razie tylko z kilku serwerów kontaktowych: www.chmail.org, chmail.org, 2e1ehm.dns2go.com i isstv.org. Program jest dostępny bezpłatnie pod adresem www.hb9tlk.com/isstv.

ISSTV nie wymaga uruchomienia MMSTV, a jedynie jego zainstalowania i sięga automatycznie do wspomnianej już biblioteki. Podobnie jak w przypad-

ku Echolinku po uzyskaniu połączenia z serwerem na ekranie wyświetlany jest spis stacji. Do jego aktualizacji w dowolnym momencie służy przycisk „Refresh server” (odśwież) na ekranie.

Nawiązanie połączenia wymaga jedynie wybrania korespondenta ze spisu przez dwukrotne naciśnięcie za pomocą myszy i naciśnięcia przycisku TX w celu nadania wybranego obrazu. Obrazy przeznaczone do nadania widoczne są w postaci miniatur poniżej okna nadawczo-odbiorczego. Do załadowania następnych grafik służy przycisk „Load” („Ładuj”) po prawej stronie ekranu. Nadawane obrazy mogą być uzupełnione o krótkie teksty identycznie jak w każdym QSO telewizyjnym, ale brak jest możliwości prowadzenia QSO fonicznych lub pisanych. Wielu użytkowników prowadzi jednak równoległe łączności echolinkowe. Obrazy odebrane mogą być zapisywane na dysku w formatach BMP lub JPG. Wybór formatu dokonuje się w menu „Misc/save received pictures/as...” („Różne/zapisz odebrane obrazy jako ...”).

Każda ze stacji ISSTV może także pracować jako przekaznik retransmitujący obrazy odebrane przez radio do wybranego korespondenta drogą internetową i odwrotnie (włączenia lub wyłączenia funkcji przekładnikowej dokonuje się w menu „Misc” – „Różne”). Pozwala to na sprzęganie ze sobą oddległych stacji przekładnikowych. Program pozwala także na włączenie (w menu „Settings/ISSTV Options/Link Options/Beacon”) radiolatarni i wybór odstępu między kolejnymi transmisjami w zakresie od 5 min. do pół godziny.

Podstawowa konfiguracja programu wymaga wprowadzenia w menu „Settings/Callsign+Server” („Konfiguracja/Znak+serwer”) własnego znaku wywoławczego, adresu serwera i wyboru normy (menu „Settings/SSTV Mode” – „Konfiguracja/Norma SSTV”). Wśród dostępnych norm znajdują się: Martin1, Martin2, Scottie1, Scottie2, ScottieDX, Robot24, Robot36, Robot72, podstawowa norma transmisji czarno-białej o czasie trwania ramki 8s i norma czarno-biała o czasie transmisji 12s.

Sposób połączenia komputera z radiostacją jest identyczny jak w przypadku wszystkich programów wykorzystujących system dźwiękowy komputera do łączności cyfrowych lub przez Echolink. Użytkownik może wy-

brać kanał lewy, prawy lub połączenie monofoniczne w zależności od posiadanego okablowania. Do kluczkowania nadajnika służy jak zwykle złącze szeregowo COM, którego numer należy podać w konfiguracji.

Szerzej na ten temat napisze Krzysztof Dąbrowski OE1KDA w jednym z kolejnych numerów Świata Radio.



DDS

Czy moglibyście na łamach ŚR wyjaśnić, na czym polega synteza DDS? Ostatnio coraz częściej jest wykonywana nawet przez radioamatorów w celu usprawnienia swojego transceivera. Czy planujecie zamieścić konkretny opis wykonania układu DDS?

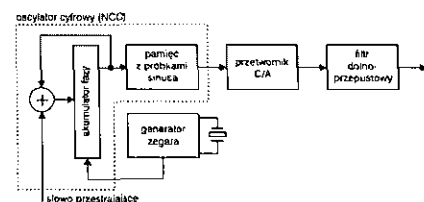
Maciej Bursa

DDS, bezpośrednia synteza cyfrowa (ang. Direct Digital Synthesis), należy do najnowszych metod generacji przebiegów, w których sygnał wyjściowy jest wytwarzany w sposób całkowicie cyfrowy, można wręcz powiedzieć, że jest on obliczany (rys. 1 i 2).

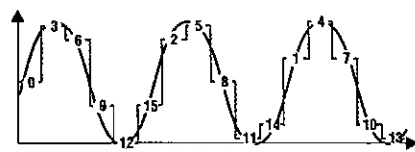
Bazowym sygnałem do generacji przebiegów metodą bezpośredniej syntezy cyfrowej jest sygnał zegarowy. Z reguły jest on wytwarzany przez generator kwarcowy. Zbocze sygnału zegarowego powoduje wpisanie nowej wartości z wyjścia sumatora do akumulatora fazy. Liczba umieszczona w tym akumulatorze jest używana jako adres pamięci ROM zawierającej próbki funkcji sinus. Wybrane próbki są podawane (w rytm sygnału zegara) na przetwornik cyfrowo-analogowy, a powstający na wyjściu tego przetwornika sygnał jest filtrowany w klasycznym analogowym filtrze dolnoprzepustowym. W tym samym czasie do poprzedniej zawartości akumulatora fazy jest dodawane słowo przestrajające.

Nowa wartość zostanie wpisana do akumulatora fazy kolejnym zboczem zegara.

Jeżeli w sumatorze następuje przepełnienie, bit przeniesienia jest odrzucany, a więc po dojściu do końca pamięci ROM układ zaczyna pobierać próbki z jej początku. Słowo przestrajające



Rys. 1.



Rys. 2.

jące określa częstotliwość sygnału wyjściowego. Jeżeli wynosi ono 1, to na przetwornik C/A są podawane kolejne próbki z ROM. Wtedy częstotliwość sygnału wynosi $f = F/2^n$, gdzie F to częstotliwość sygnału zegara, a n to liczba bitów w adresie pamięci.

Zwiększenie słowa przestrajającego do wartości m powoduje pobieranie co m -tej próbki z pamięci, a więc częstotliwość rośnie m razy. Zmniejszenie skoku pociąga za sobą zwiększenie rozmiaru pamięci z próbkami i to w tempie wykładniczym. Istnieje jednak znacznie mniej kosztowny sposób zmniejszenia skoku, mianowicie poszerzenie akumulatora fazy o część „ułamkową”, która jest brana pod uwagę przy akumulacji fazy, ale nie jest brana pod uwagę przy adresowaniu pamięci. W rozwiązaniach scalonych syntezerów DDS akumulator fazy ma typowo 32 bity, co nawet przy zegarze 100MHz pozwala osiągać rozdzielczość 0,023Hz.

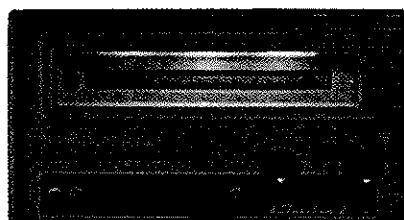
W jednym z kolejnych numerów zamieścimy opis układu, który jest ostatnio powielany również w naszym kraju, a opracowany został przez niemieckiego krótkofalowca DL4JAL.



Kazachstan 2

Ostatnio chodząc po różnych giełdach, natrafiłem na stary model odbiornika o nazwie Kazachstan 2. Ponieważ sprzedawca nie umiał mi nic powiedzieć na jego temat, zwracam się z prośbą o podanie choćby zakresów pracy tego urządzenia. Czy ten odbiornik ma możliwość odbioru CW i SSB?

Zenon Waliszewski



Odbiornik Kazachstan 2 był produkowany w byłym ZSRR w latach 70. ubiegłego wieku.

Był to układ lampowy wyposażony w następujące zakresy pracy:

- fale krótkie: 3.0 - 6,3MHz/K1, 6.3 - 10MHz/K2, 10 - 14MHz/K3, 14 - 18MHz/K4
- fale średnie: 520 - 1600kHz
- fale długie: 150 - 400kHz
- fale UKF: 64,5 - 73MHz

Na falach krótkich istnieje możliwość odbioru CW/SSB.



Jaki przewód antenowy?

Czy moglibyście wyjaśnić mi, a zarazem innym czytelnikom, jakie kable należy stosować do dipola -

50 czy 75Ω? Słyszałem różne opinie, a mam kabel 50-omowy i nie wiem, czy mogę go bez problemów podłączyć. Proszę także o informację, jak dobrać długość przewodu antenowego przy strojeniu anteny. Zapominałem reguły doboru (strojenia). Pamiętam, że jest to jakaś nieparzysta wielokrotność...?

Marcin Gajewski

Z rozważań teoretycznych wynika, że dipol symetryczny ma oporność 72Ω i praktycznie można go zasilać zarówno kablem 50Ω jak i 75Ω. Ważniejsza od oporności falowej kabla jest jego jakość (najlepszy gruby, z pełną izolacją i z gęstym opłotem), a co jeszcze ważniejsze - do czego ma być podłączony.

Impedancja anteny zmienia się w zależności od wysokości zawieszenia anteny nad powierzchnią ziemi. Wpływ wysokości zawieszenia jest bardziej zauważalny w antenach pionowych, a w mniejszym stopniu w antenach poziomych. Dipol półfalowy impedancję charakterystyczną osiąga przy wysokości zawieszenia ok. 1/2 długości fali. Przy wysokościach zawieszenia większych od dwóch długości fali wpływ ziemi jest już niewielki.

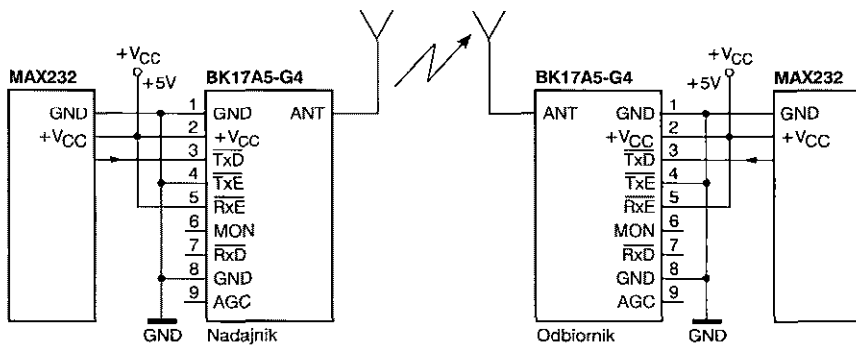
Anten nie stroi się długością kabla. Jeśli wyjście nadajnika ma impedancję 50Ω i kabel ma 50Ω, to żadne strojenie długością nie ma sensu.

W pewnych sytuacjach można dobierać długość kabla:

1. Można skorzystać z własności transformujących impedancję, jeśli zamiast kabla 50Ω użyje się kabla 75Ω, a impedancja anteny jest wyższa od 75Ω.
2. Można dobrać długość kabla, aby wynosiła pół długości fali lub jej wielokrotność. Na wyjściu odcinka półfalowego będzie widziana dokładnie taka sama impedancja, jaka jest dołączona na końcu kabla. Dzięki temu można stroić antenę, nie wynosząc radia na dach, bo kabel przetransformuje impedancję anteny na dokładnie tę samą wartość przy nadajniku.
3. W przypadku anten symetrycznych (np. dipol) bez zastosowanego symetryzatora (baluna) można dobrać długość kabla jako nieparzystą wielokrotność ćwierćfali, bo wówczas dla prądu w.c.z. płynącego po ekranie uzyskamy dużą impedancję (bliską rozwarciu). Ale to nie jest właściwa metoda i sprawdza się tylko dla kabli prowadzonych z daleka od ścian budynku.

Należy pamiętać o współczynniku skrócenia ok. 0,66 dla kabli polietylenowych.

Generalnie, jeśli antena, nadajnik i kabel mają impedancję 50Ω, to długość kabla może być dowolna.



Rys. 3. Schemat blokowy połączenia komputerów PC w oparciu o moduły BK17x



Link radiowy do PC

Od pewnego czasu staram się zrealizować połączenie dwóch komputerów klasy IBM PC drogą radiową (half duplex). Interesuje mnie pasmo 434MHz oraz prędkość min. 9,6kbps. Natknąłem się na kilka ciekawych artykułów zamieszczonych w Świat Radio i EdW, gdzie zaprezentowane było rozwiązanie eksperymentalnego telefonu LPD w oparciu o moduły firmy STE. W Polsce dystrybucją produktów STE zajmuje się warszawska firma Gamma - u nich to na stronie internetowej znalazłem inne produkty STE, mianowicie całą rodzinę modułów transceiverów BK17x. Zainteresowałem się tymi układami głównie ze względu na zwartą konstrukcję i parametry (zasięg, wzmacnienie, transmisja, częstotliwość). Jednakże materiały o BK17x udostępniane zarówno przez Gamma, jak i przez samego producenta, czyli STE, są bardzo ubogie i ograniczają się w zasadzie tylko do opisu układu (nie ma not aplikacyjnych). Tak naprawdę sam nie wiem, jak się do tego zabrać, aby zrealizować łącze w oparciu o te transceivery. Czy moglibyście opublikować schemat blokowy połączenia, który na samym początku realizowałby tylko transmisję jednostronną (ustawienie jednego transceivera na stałe w tryb nadawania, a drugiego na stałe w tryb odbioru)?

Sebastian Kałużka
(kaluzkas@yahoo.com)

Na rysunku 3 publikujemy schemat blokowy proponowanego połączenia w oparciu o moduły BK17x. Liczymy na pomoc innych Czytelników, którzy wykonywali podobne połączenia dwóch komputerów klasy IBM PC drogą radiową i mogą podzielić się swoimi doświadczeniami na ten temat.



Częstotliwość wywoławcza w paśmie PMR

Czy w paśmie PMR też jest stosowana częstotliwość wywoławcza, tak jak np. w zakresie CB na kanale 28?

Stały Czytelnik ŚR

W Polsce, wzorem innych krajów europejskich, radiotelefony PMR446 bardzo się rozpowszechniły, coraz więcej osób zabiera je ze sobą na wycieczki górskie, rowerowe lub nad jeziora, a także używa ich w pracy. W ostatnim czasie duża grupa osób stara się spopularyzować informację o wybraniu w paśmie PMR częstotliwości wywoławczej. Proponuje się, aby w takich sytuacjach używać wspólnego dla całej Polski kanału, co umożliwi porozumiewanie się z innymi użytkownikami PMR446, a w sytuacjach awaryjnych może to być bardzo pomocne.

Zaproponowano kanał 3, CTCSS - 14 (kanał 3 - 446,03125MHz, ton CTCSS nr 14 - 107,2Hz).



Antena cylindryczna na pasmo 13cm

Na razie jestem nastuchowcem UKF, ale z biegiem czasu może spróbuję zdać egzamin. Wiele czasu poświęcam na własnoręczne konstrukcje. Udało mi się wykonać transwertery na pasma 2m i 70cm. Teraz myślę o wyższym paśmie, czyli 23cm. Chciałbym dowiedzieć się, jaki zakres tego pasma najlepiej obstawić, aby mieć największą korzyść. Druga sprawa to pomysł na prostą antenę. Czy jest możliwe wykonanie takiej anteny np. z puszki po kawie (jeśli tak, to jak zestroić)? Słyszałem, że wielu krótkofalowców zagranicznych adaptuje różne puszki na anteny na 1,2GHz czy 2,4GHz. Z niecierpliwością oczekuję odpowiedzi w dziale „Porady techniczne”.

Janusz Żak

Zazwyczaj nie pracuje się w paśmie 23 cm, chyba że umówi się kilka osób. Anteny są bardzo kierunkowe i to przeszkadza w pracy w stylu jak na 2m (dookólne, pionowe FM). W czasie zawodów pracuje się antenami kierunkowymi, polaryzacja pozioma. Najczęściej wykorzystywany zakres częstotliwości to 1296,050-1296,300MHz, 1296,150-1296,250MHz, ale zazwyczaj umawia się na łączności za pośrednictwem 70cm.

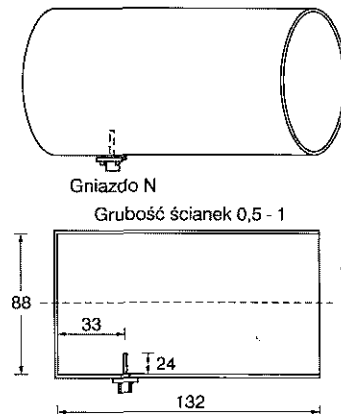
Antena, będąca otwartym z jednej strony rezonatorem cylindrycznym,

może być wykonana z puszki metalowej od kawy, herbaty lub konserw. Musi to być jednak puszka w pełni metalowa, najlepiej wykonana z blachy po bielanej o grubości ok. 1 mm, a nie z metalizowanej tektury.

Konstrukcja anteny jest przedstawiona na rys. 4. Jej wymiary, poza odległością radiatora od denka puszki, nie są krytyczne. Radiator anteny może być wykonany z odcinka drutu miedzianego, mosiężnego lub posrebrzanego o średnicy 0,5...2mm i ma długość 24mm. W mojej konstrukcji wykorzystałem drut miedziany posrebrzany o średnicy ok. 1mm. Jest on przylutowany do środkowego kontaktu gniazda koncentrycznego typu N. Zamiast gniazda N można zastosować też gniazdo BNC albo nawet przy mniejszej średnicy przewodu - gniazdo SMA. Odległość radiatora od denka powinna wynosić 33 ± 2 mm. Średnica puszki może leżeć w zakresie od 80 do około 90mm (nie powinna jednak przekroczyć 95 mm).

Długość rezonatora wpływa w pewnym stopniu na szerokość wiązki promieniowania i osiągany zysk. Dla długości 110-130mm podawana jest w literaturze szerokość wiązki ok. 120-130 stopni (na poziomie -10dB) i zysk energetyczny ok. 10dB.

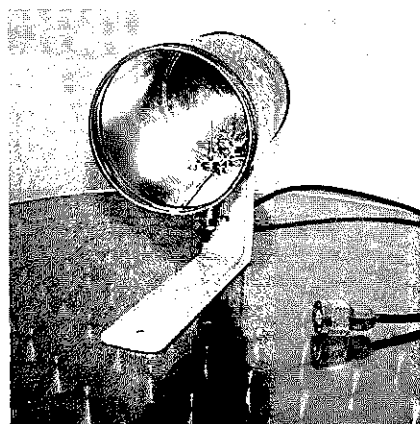
Szerokość pasma pracy wynosi ok. 100MHz przy WFS < 1,5, co jeszcze raz podkreśla, jak mało krytyczne są jej wymiary mechaniczne. Maksymalna moc nadawania jest ograniczona jedynie wytrzymałością gniazda koncentrycznego, co w warunkach amatorskich w tym paśmie nie stanowi praktycznie żadnego ograniczenia. Polaryzacja pro-



Rys. 4. Konstrukcja anteny

Tab. 1. Orientacyjne wymiary anteny dla innych pasm amatorskich

Częstotliwość	Długość radiatora	Odległość od denka	Srednica rezonatora	Długość
1296 MHz	49 mm	57 mm	155 mm	231 mm
3456 MHz	19 mm	21 mm	58 mm	87 mm
5760 MHz	10 mm	13 mm	37 mm	52 mm



mieniowanej fali jest liniowa i zgodna z położeniem wibratora.

Opisaną antenę Krzysztof Dąbrowski OE1KDA wykorzystuje od ponad 5 lat do łączności w paśmie 2320-2322MHz:

Uzyskałem na niej pomimo utrudnień (taras jest częściowo zasłonięty zabudowaniami właśnie w głównie interesującym kierunku – centrum Wiednia) wiele łączności fonicznych FM na odległości ponad 20km i dwukrotnie osiągnąłem 3. miejsce w lokalnych zawodach aktywności mikrofalowej. Część łączności odbywała się przy wykorzystaniu odbić od sąsiednich budynków. Przez cały czas korzystałem z transwertera 144/2320MHz firmy Kuhne o mocy nadajnika 1,5W i ręcznej radiostacji FM na pasmo 2m. Do połączenia transwertera z anteną korzystam z krótkiego odcinka kabla RG-58, co dzięki jego elastyczności ułatwia obracanie anteny. Ze względu na małą długość kabla jego tłumienie nie odgrywa tutaj istotnej roli.

Antenę można oczywiście wykorzystać jako promiennik do anteny parabolicznej, przykładowo dla łączności ATV.

W tabeli 1 są zawarte orientacyjne wymiary dla innych pasm amatorskich.

Srednica radiatora dla pasma 23cm powinna wynosić ok. 6mm.



Dwa problemy

Bardzo proszę o udzielenie odpowiedzi na niżej podane pytania:

1. Mój syn ma radio CB President HR 2600 (nr... TX... bez papierów - świadectwa homologacji, potwierdzenia zgodności), czyli nie mam licencji na radio. Czy można to radio zarejestrować i legalnie używać?

2. Jestem licencjonowanym krótkofalowcem. Zmieniłem miejsce zamieszkania (numer ulicy) - czy muszę ten fakt

zgłosić do URTiP, czy wystarczy łamać znak przez numer okręgu?

Adam P.

Ad 1. Należy zwrócić się do firmy President - wiemy z rozmowy z jej szefem, że dla urządzeń sprzedawanych przez nich w Polsce posiadają i udostępniają wymagane świadectwo. Wystarczy również, jeżeli radiotelefon posiada znak wydanej homologacji umieszczony na urządzeniu.

Ad 2. Bezwzględnie należy wystąpić do URTiP z wnioskiem o zmianę miejsca zamieszkania - łamanie znaku przez numer okręgu stosuje się podczas czasowego przebywania w innym miejscu (w tym samym okręgu wywoławczym) niż stałe miejsce zamieszkania.



Diody PIN, cd.

W odpowiedzi na zapytanie kolegi „Stały czytelnik ze Zgierza” o diody PIN, mogę podzielić się zarówno z nim, jak i z innymi Czytelnikami ŚR, swoimi spostrzeżeniami o zastosowaniu tych diod w TRX-ach wielopasmowych, w których zastosowano tanie diody uniwersalne typu 1Sxx, 1SSxx itp. Zachęcony artykułami kol. Tadeusza Raczkę SP7HT oraz opiniami kolegów którzy już „to” zrobili, postanowiłem i ja ulepszyć swoje Yaesu FT-847. Po dokładnej analizie wszystkich dostępnych diod PIN doszedłem do wniosku, że diody MNP 3700 optymalnie pasują do naszych celów. Jeśli były gdzieś inne diody z jakimś jednym parametrem lepszym, to z kolei pozostałe parametry je dyskwalifikowały. Tak więc wybór padł nieodwołalnie na diody MNP3700 w obudowie TO-92. Znakomite parametry, łatwe w montażu, no i polecane przez wielu radiowców. Sama wymiana w moim FT-847 okazała się dziecinie prosta. Pierwsze testy były dla mnie szokujące. Mieszkam w śródmieściu, w samym centrum miasta, „normalnie” zawsze szumy były S9! Aby sobie popracować, musiałem albo iść do kolegi na przedmieście, albo pojechać w „teren”, a teraz...

Już myślałem, że popsułem swoje radio. Zamiast uciążliwego szumu - normalna praca odbiornika! Sądziłem, że radio straciło czułość lub wystąpiło jakieś inne uszkodzenie. Z duszą na ramieniu i radiem pod pachą polecałem do kolegi SP1AFA, który ma wzorcowe wręcz anteny i pierwsze testy uspokoiły mnie zupełnie. Moje Yaesu nie straciło ani odrobinki na czułości, za to szumy spadły tak „na oko” z 70%! Odbiór stał

się soczysty i wyrazisty. Próby na odporność silnych stacji (SP1EVI) pracujących obok wypadły znakomicie. Zjawisko intermodulacji stało się niezauważalne. Miałem wrażenie, że to inne radio, z innej półki. Od tego czasu diody wymieniło już wielu moich kolegów. Nie słyszałem ani jednej negatywnej opinii. Ogólnie zasada jest taka: im gorsze jest radio, tym skutek wymiany jest bardziej widoczny. Jedno, czego nie rozumiem, to to, dlaczego renomowani producenci transceiverów oszczędzają na takich drobiazgach, jak diody za parę groszy?! Jakby na to nie patrzeć, ja jestem bardzo zadowolony z tej operacji, po prostu mam lepsze radio za te same pieniądze (cena jednej diody wynosi 4 zł). Jeżeli ktoś potrzebuje dokładnych danych tych diod, to służę pomocą w postaci wydruków katalogowych, a od siebie mogę dodać, że rezystancja szeregową wynosi około 0,5Ω, pojemność około 0,7pF, odporność na przebicie chyba z 200V - nie wszystko pamiętam, ale istotne, a może najistotniejsze jest to, w jaki sposób owe diody reagują na zmieniające się warunki elektryczne. Wg mnie są one bardzo stabilne, będąc praktycznie „przeźroczyste” dla obwodów wejściowych.

Jeszcze jedna sprawa. W czasie lutowania, szczególnie w nowych radiach japońskich, dużą uwagę należy zwrócić na inną temperaturę lutowni japońskiego i stosowanego u nas. Istnieje możliwość powstawania „zimnych” lutów ze względu na przepisy japońskie, ściśle określające, jakie składniki mają być w lutowni (np. kategorię zakaz używania ołowiu). Ja np. najpierw rozgrzewałem miejsca „japońskie”, a dopiero później dołączałem do tego nasz „cynel” (wyszło bardzo dobrze).

Gdyby ktoś miał jakieś zapytania i uwagi, to podaję adres: sp7xjb@op.pl

Vy 73! Wiesław SP7XJB



Moje pytania

Posiadam demobilową antenę o symbolu IZG 879.013-2, podobną do anteny dyskową-stożkowej odbiornika R-871, różniącą się od niej kształtem dysku. W opisywanej antenie dysk jest rozkładany promieniście z kilku elementów. Proszę o podanie parametrów ww. anteny oraz informację o możliwości ewentualnego przestrojenia jej na pasmo 145MHz.

Mam demobilowy radiotelefon Radmor 315 FM. Proszę o podanie sposobu przestrojenia urządzenia na pasmo 145MHz.

Tadeusz SQ8JQX

Liczymy, że ktoś z Czytelników pomoże odpowiedzieć na pierwsze pytanie dotyczące anteny wykorzystywanej przez służby profesjonalne. Sposób przestrojenia radiotelefonu FM 315 był opisany w ŚR 3/2004.

Radiowe hobby to nie tylko technika, konstrukcje, eksperymenty i kontakt z innymi zapaleńcami. To również w większym lub mniejszym stopniu sport. Zawody są najbardziej sportową dziedziną krótkofalarstwa, mobilizującą każdego uczestnika do zwiększania możliwości swej stacji i zdolności operatorskich. Oprócz walki o najlepszy wynik są również dla każdego dobrą zabawą, bo o to w naszym hobby chodzi.



Biorąc udział w zawodach, można nawiązać ciekawe znajomości - Mira UR5GMG i Maria UR5GRL nie tylko uwielbiają zawody, ale i telegrafie

Zawody krótkofalarskie

Na początku chciałbym zmierzyć się z kilkoma mitami dotyczącymi zawodów, które są mi znane. Moją intencją jest zachęta do zasmakowania tej dziedziny krótkofalarstwa. Jeśli nawet Czytelnik uparcie twierdzi, że go to nie interesuje – warto po prostu spróbować.

1. **Nie startuję w zawodach, gdyż musiałbym wysłać dziennik.** Faktycznie, jeszcze kilka lat temu decyzja startu w zawodach wiązała się z koniecznością żmudnego przepisania dziennika, podliczenia punktów i wysłania go pocztą. Perspektywa tego trudu zniechęcała do udziału, gdyż wysiłek był często niewspółmierny do osiągniętych korzyści. Obecnie wystarczy posiadać dowolny program kontestowy (np. N1MM, opisywany niedawno na łamach ŚR), a gotowy dziennik z podliczonymi punktami możemy wysłać organizatorowi pocztą elektroniczną 5 minut po zawodach. Nie jest tutaj istotne, czy nasz udział jest sportowy, czy też symboliczny.
2. **Nie startuję w zawodach, gdyż z moimi antenami nie ma to sensu.** Takie uczucie może pojawić się w naszym umyśle, kiedy obejrzymy zdjęcia ogromnych systemów antenowych czołowych stacji. Jednak tacy zawodnicy to tylko znikomy procent. Ogromna część entuzjastów zawodów dysponuje prostymi antenami, nierzadko tylko dookólnymi! Co więcej, niektórzy z nich zajmują imponująco wysokie miejsca, nadrabiając niedostatki antenowe umiejętnościami operatorskimi.
3. **Nie startuję w zawodach, gdyż nie ma to sensu bez kilkuset watów mocy.** Wszystkie międzynarodowe zawody mają obecnie podział zawodników na kategorie dużej i małej mocy (zwykle granicą jest 150W). Startując w kategorii małej mocy, konkuruje się tylko z innymi zawodnikami, będącymi w podobnej sytuacji. A może warto rozważyć możliwość startu w kategorii QRP?
4. **Nie startuję w zawodach, gdyż nie mogę sobie pozwolić na cały weekend spędzony przy radiu.** Wśród wielu osób panuje niesłuszne wyobrażenie liniowej zależności wyniku od spędzonego przy stacji czasu. Tymczasem, jeśli popracujemy 6 godzin w 48-godzinnych zawodach, zrobimy na pewno zdecydowanie więcej niż 1/8 liczby łącz-

ności, którą byśmy zrobili, pracując pełne 48 godzin. Po prostu w miarę upływu czasu prawdopodobieństwo odnalezienia stacji, z którą się nie miało łączności, maleje, a zatem maleje również liczba wykonywanych łączności. Na samym początku każda stacja jest jeszcze „do zrobienia”. Zatem nawet kilka godzin może dać sensowny wynik. Jeszcze lepiej zasada ta obowiązuje w zawodach krajowych. Jeśli trwają one 2 godziny, a godzinę zaspaliśmy, na pewno jest sens w nich startować!

5. **Nie startuję w wielkich zawodach, gdyż są one przeznaczone dla silnych stacji, a mnie „nie wypada” w nich startować.** Zawody były i będą przeznaczone dla każdego. Nawet jeśli zrobimy tylko kilka łączności i wyślemy log do kontroli, zawsze w sposób symboliczny wyrazimy poparcie dla organizatora, a przy okazji będziemy się dobrze bawić.
6. **Nie startuję w zawodach, gdyż i tak nigdy nie zdobędę czołowych miejsc.** Faktycznie, osoba która nigdy nie startuje, nigdy też nie zdobędzie czołowych miejsc! Gdyby każdy wychodził z tego założenia, w zawodach słyszelibyśmy tylko grupkę najsilniejszych stacji. Wiadomo, że w wielkich zawodach międzynarodowych ciężko dostać się do czołówki. Jednak zawsze możemy analizować swoje miejsce w Europie, wśród stacji polskich, a za rok... starać się uzyskać wyższe. Warto też starać się co roku pobić swój własny wynik z poprzedniej edycji danych zawodów. Nawet jeśli zrobimy tylko kilka łączności, zawsze jest to jakiś udział (jeśli bardzo wstydzi się wyniku, wysyłamy log tylko do kontroli).
7. **Nie startuję w zawodach, gdyż boję się, że nie mam wystarczającego doświadczenia.** Aby nauczyć się jeździć samochodem, trzeba po prostu jeździć! Tak samo, aby nauczyć się pracy w zawodach, trzeba w nich startować. Zawody mają swoją specyfikę i często zdarza się, że nawet najlepszy operator nie byłby w stanie odebrać grupy kontrolnej czy znaku korespondenta. Przyczyną mogą być przeróżne zakłócenia, nawet wołanie CQ przez dwie stacje (które się nie słyszą) na tej samej częstotliwości. Dlatego też



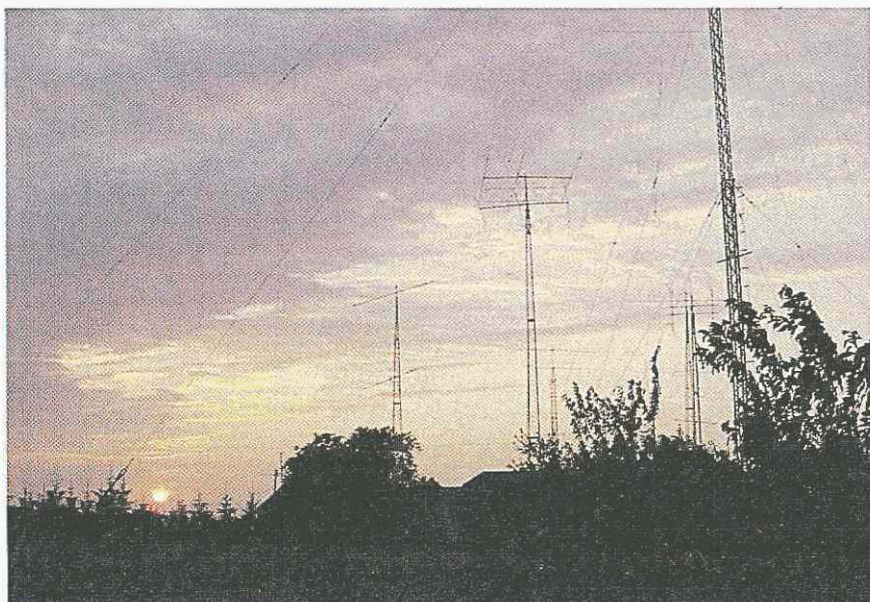
Donata SP5HNC na stacji SP8YCB - wyczynowa zawodniczka CW, członkini zespołu SNOHQ

- nie wahajmy się nadać „AGN” czy „NR?” lub nawet „PSE AGN QRS”.
8. **Nie startuję w zawodach krajowych, gdyż muszę rano wstać.** Cóż... każdy ma swoje preferencje. Ranne zawody mają niezaprzeczalną zaletę, że resztę niedzieli można przeznaczyć na sprawy rodzinne. Jeśli jednak jest to ogromna przeszkoda, zawsze zdarzają się zawody krajowe rozgrywane po południu!
 9. **Nie startuję w zawodach, gdyż nie chcę obudzić domowników.** W takiej sytuacji zawsze można założyć słuchawki i wybrać emisję CW. Jedynym wytwarzanym hałasem będzie wtedy szum komputera i dyskretnie odgłosy naciskania klawiszy.

Bardzo często po całym tygodniu pracy włączamy radio w weekend, a tam... słychać nieustanne „CQ Contest”. Zmusza nas to do przejścia na pasma WARC lub wybrania emisji nieobciążonej przez zawody. A może jednak wziąć udział, choć symbolicznie? Pamiętajmy, że zawody to nie tylko wynik, lecz:

1. **Możliwość wykonania dużej liczby łączności w krótkim czasie.** Niestety, często sytuacja na pasmach wygląda tak, że na godzinne wywołania CQ odpowiadają nieliczni. Jesteśmy tym znudzeni, kiedy nic się nie dzieje. W zawodach zawsze się coś dzieje i na pewno nie będziemy się nudzić.
2. **Możliwość łatwego zaliczenia łączności ze stacjami DX.** Dzięki „konstestowemu” wyposażeniu takich stacji są one zdecydowanie lepiej słyszalne i osiągalne niż „codzienne” DX-y z towarzyszącym pile-upem. Poza tym „zwykły” DX może się szybko nasycić robieniem łączności i ogłosić QRT. W zawodach nie ma takiego niebezpieczeństwa. Drugiego dnia dużych zawodów wszystkie ciekawe stacje można zaliczyć nawet na QRP, na wszystkich pasmach po kolei.
3. **Możliwość szybkiego kompletowania łączności z określonymi stacjami.** Zawody ARRL są doskonałą okazją do szybkiego podniesienia statystyk zaliczonych stanów lub hrabstw USA, zawody typu „kraj-reszta świata” do zaliczenia różnych okręgów lub prowincji, zawody IOTA – wysp, wszystkie edycje WPX – stacji okolicznościowych i ciekawych prefiksów, zawody organizowane przez kluby – jego członków itd. Zawody krajowe są okazją do szybkiego uzupełniania zaliczonych powiatów. Korzyść jest podwójna – nie tylko zdobywamy punkty, ale podnosimy też swoje osiągnięcia, a sukcesy czekają!

...których życzy Czytelnikom
Łukasz Komsta SP8QED



Las anten SP2FAX, z których korzysta „flagowa” SNOHQ. Fot. SP2BZW

INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz najbardziej aktualne informacje o światowej sieci komputerowej, poznasz najnowsze technologie, nauczysz się jak wykorzystywać Internet i gdzie szukać interesujących zasobów

Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz porady praktyczne dla webmasterów, gotowe rozwiązania konkretnych problemów oraz instrukcje kodowania w HTML, DHTML, XML, PHP, Flashu i JavaScript

Tylko w **Magazynie INTERNET** znajdziesz porady, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń związanych z bezpieczeństwem i zaoszczędzić pieniądze



W czerwcowym numerze:

- ➔ Raport: darmowe i płatne konta pocztowe
- ➔ Zrób interes w sieci – miniporadnik
- ➔ Kurs tworzenia sklepu internetowego
- ➔ BIP (Biuletyn Informacji Publicznej), czyli jak polscy urzędnicy drwią z podatników
- ➔ Internet oceniany, czyli przegląd aplikacji do kontroli rodzicielskiej
- ➔ Kamery webowe – vademecum

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.
Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
tel. (22) 834-74-75, 864-64-79, faks (22) 835-67-67
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burska 9

Zawody

Wyniki
i regulaminy

SP YL Contest 2004

I. Radiostacje indywidualne kobiet krótkofalowców

1. SP5XET	204
2. SP9CPS	187
3. SP9OYL	170
4. SP9MAT	146
5. SQ9BDV	118

II. Radiostacje klubowe z operatorką kobietą

1. SP9KJT	256
2. SP7KWW	255
3. SP6ZJP	198
4. SN5Z	197
5. SP9PSJ	167

III. Radiostacje indywidualne kolegów krótkofalowców

1. SP4HHI	233
2. SQ9IDE	228
3. SP9RRH	211
4. SP2SC	210
5. SQ9DXN	206

IV. Stacje nasłuchowe

1. SP4 21168	288
2. SP-0177-JG	223
3. SP3-1058	203
4. SP7-003-24	199

XI Zawody Rodzin

Krótkofalarskich 2004

(Memoriał Antoniego Giedrojcia SP5ZA)

„A” stacje klubowe

1. SP4KSY	4884
2. SP9KJT	4550
3. SN1D	4305
4. SP4KGB	3630
5. SP4KHM	3410

„B” stacje indywidualne

1. SP4DEU	5440
2. SP7FGA	3286
3. SP2IU	3080
4. SP3MY	1848
5. 3Z6V	1742

„C” stacje rodzinne

1. SP5KP	5304
2. SQ4NR	4958
3. SP5MXB	3795
4. SP4AWE	3663
5. SP5GDY	2700

„D” stacje nasłuchowe

1. SP-0129-OL	1896
2. SP-0177-JG	1155
3. SP3-1058	1100
4. SP5-25649	817
5. SP4-21168	688

Wśród 47 stacji pracujących CW najlepsze wyniki osiągnęli:

1. SP1AEN	1520
2. SP4KGB	1184

3. SP4DEU	1152
SQ4NR	1152
5. SP5KP	1050
SP7RJI	1050
SP9KJT	1050
Stacje QRP	
1. SQ5RPT	1045

2. SQ5ABC	630
3. SP8LZC	56

Rodziny krótkofalarskie (suma punktów):

1. SP4JCP, SQ4MP	3618
2. SP2AEQ, SP5ZQ, SP1QXR, SP5XMM, SP5XMA	2486
3. SP5BLI, SP5FHF	568

XXXIII Zawody „Dni Morza” 2004

Zawody organizuje Zachodniopomorski Oddział Terenowy PZK w Szczecinie (skr. poczt. 599, 70-952 Szczecin 2; e-mail: zot@hamradio.szczecin.pl)

Strona WWW zawodów: <http://dni-morza.hamradio.szczecin.pl>

I Próby Subregionalne (6-7 marca 2004 r.)

Lp.	Znak stacji	WW LOC	Liczba QSO	Punkty	ODX
50MHz – S.O.					
1.	SP3EPX	JO83ID	5	494	SP3VST-121km
2.	SP3TL	JO72OR	4	477	SP3NQ-123km
3.	SP3NQ	JO82KG	6	300	SP3TL-123km
4.	SP3VST	JO82HB	3	269	SP3TL-121km
5.	SP3NK	JO82LJ	3	224	SP3TL-124km
50MHz – M.O.					
1.	SP9ZCJ/9	JO90WB	3	128	SQ9ACK- 84km
2.	SP9ZKN	JN99SV	2	72	SP9XUD- 42km
3.	SN6I	JO80CQ	1	45	SP6MLK- 45km
144MHz – S.O.					
1.	SP6A	JO81MC	115	33994	HB9GT-718km
2.	SP6TTQ	JO90BK	131	32927	DK0BN-737km
3.	SP9QMP	JO90FB	145	32670	DK0BN-762km
4.	SP3TL	JO72OR	91	25264	DK0ES-736km
5.	SP9MRM/6	JO81KG	86	24379	9A7S-668km
144MHz – M.O.					
1.	SN7L	JO91QF	132	48012	DK0BN-829km
2.	SP9KDA	JO90EU	113	34120	DL0HEU-741km
3.	SP9KJT	JO90GC	145	27405	IK5ZUW/6-858km
4.	SP9PZD	JO90GC	94	15153	DK0BN-767km
5.	SP9ZKN	JN99SV	70	13723	S51WC-558km
432MHz – S.O.					
1.	SP9JDP	JN99HW	83	16283	IK4LCK/4-850km
2.	SP9OJQ	JN99IW	39	5986	DK2GR-583km
3.	SP9APC	JN99QU	32	4908	DL6NAA-543km
4.	SQ9JKS/9	JO90EA	40	4230	S59R-454km
5.	SP3JMZ	JO82KJ	18	3813	DJ3HW-538km
432MHz – M.O.					
1.	SN6W	JO80FQ	108	20605	DL8QS-596km
2.	SN7L	JO91QF	32	8663	DK0OG-586km
3.	SN6I	JO80CO	22	2715	DF0YY-302km
4.	SP9ZCJ/9	JO90WB	9	678	OK2VWB-136km
5.	SP9ZKN	JN99SV	8	493	SN7L-148km
6.	SP5PIP/5	KO01OX	1	28	SN5Z-28km
1,2GHz – S.O.					
1.	SP9JDP	JN99HW	14	1334	OK1VT-280km
2.	SP3JMZ	JO82KJ	8	676	SN6W-193km
3.	SP3TL	JO72OR	6	608	SP3JMZ-123km
4.	SP3EPX	JO83ID	4	401	SP3VST-121km
5.	SP3VST	JO82HB	4	309	SP3EPX-121km
1,2GHz – M.O.					
1.	SN6W	JO80FQ	14	2274	OK1PGS-274km
2.	SP9ZCJ/9	JO90WB	1	13	SP9XUD-13km
2,4GHz – S.O.					
1.	SP9JDP	JN99HW	2	63	OK2KYC-40km
10GHz – S.O.					
1.	SP3BEK	JO92DF	2	197	SP3LYU-99km
2.	SP3JMZ	JO82KJ	1	5	SP3LYU- 5km
	SP3LYU	JO82KK	1	5	SP3JMZ- 5km

Termin:

Część UKF - ostatnia sobota czerwca (26.06.2004) od 17.00 do 19.00 UTC.

Część KF - ostatnia niedziela czerwca (27.06.2004) od 04.00 do 07.00 UTC.

Wszystkie stacje biorące udział w zawodach obowiązują 5 minut QRT przed i po zawodach.

Zawody odbywają się w pasmach 80m, 40m i 2m, zgodnie z obowiązującym band planem.

Wywołanie:

- Na CW: TEST SP,

- Na SSB, FM: wywołanie w zawodach „Dni Morza”.

Klasyfikacja:

- Grupa I – stacje z powiatów leżących na terenie województw nadmorskich,

- Grupa II – pozostałe stacje,

- Grupa III – stacje QRP,

- Grupa IV – stacje UKF,

- Grupa V – stacje nasłuchowe.

Raporty:

a) stacje pracujące z powiatów nadmorskich (grupa I) – RS(T) + skrót powiatu; np. 59(9) KP;

b) stacje pracujące z latarni morskich – RS(T) + skrót powiatu/nr latarni morskiej; np. 59(9) SF/13;

c) pozostałe stacje polskie – RS(T) + skrót województwa; np. 59(9) B;

d) stacje zagraniczne – RS(T) + nr QSO; np. 59(9) 025;

e) stacje UKF – RS(T) + nr QSO + WW Loc; np. 59(9) 025 JO73GK.

Z tą samą stacją na KF można przeprowadzić maksymalnie 4 łączności – po jednej na każdym paśmie i każdym rodzajem emisji (CW, SSB). Z tą samą stacją na UKF można przeprowadzić maksymalnie 3 łączności – po jednej każdym rodzajem emisji (CW, SSB, FM).

Punktacja części KF:

- za bezbłędne QSO/nasłuch – 1 pkt;

- za bezbłędne QSO/nasłuch ze stacją polską pracującą /MM – 2 pkt;

- za bezbłędne QSO/nasłuch ze stacją polską pracującą z terenu latarni morskiej – 2 pkt;

- za bezbłędne QSO/nasłuch ze stacją organizatora (SN0SZ) oraz ze stacjami SP2KFW i SN8F (SP8FHK), zwycięzcami poprzedniej edycji zawodów – 2 pkt.

Punktacja części UKF: 1 km – 1 pkt. Premia 500 pkt. za QSO ze stacją pracującą z nowego średniego kwadratu lokatora, np. JO74, JO73. Premia za nowy kwadrat liczy się tylko jeden raz, niezależnie od emisji.

Łączności przez przemienniki oraz emisjami mieszanymi nie zalicza się.

Stacje nasłuchowe: punktacja jak w przypadku nadawców w odpowiedniej turze zawodów (KF, UKF), w logu nasłuchowym znak stacji (np. SP1DOT) może być powtórzony maksymalnie 4 razy i nie może to być po kolei.

Mnożniki:

Mnożnikami są powiaty leżące na terenie województw nadmorskich. Mnożnik na danym paśmie liczy się jeden raz, niezależnie od emisji.

Wynik końcowy:

a) część KF – suma punktów z obu pasm x suma mnożników z obu pasm (maksymalnie 80),

b) część UKF – suma punktów.

Dzienniki za zawody należy przesyłać do organizatora w terminie do 31 lipca br. (decyduje data stempla pocztowego). Dzienniki przysłane po tym terminie będą użyte tylko do kontroli. Organizator zaleca sporządzanie dzienników elektronicznych (darmowy program LA0FX oraz SP7DQR dostępny jest na stronie WWW zawodów. Zainteresowanym może być także wysłany po przysłaniu do organizatora dyskietki + SASE). Dzienniki elektroniczne należy przesyłać na adres e-mail: dnmorza@hamradio.szczecin.pl. Zalecany format: cab-rillo (ewentualnie txt, fil).

Nagrody:

- dyplom dla każdego uczestnika zawodów,
- w przypadku pozyskania sponsorów nagrody rzeczowe za pierwsze miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej.

Łączności nie zalicza się w przypadku:

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta (brak dziennika),
- niezgodności znaków i/lub grup kontrolnych,
- różnicy czasu przekraczającej 5 min. (obowiązuje podawanie czasu wg UTC),
- nieczytelnego zapisu w dzienniku,
- powtórzeń QSO,
- dyskwalifikacji za niesportowe zachowanie.

Decyzje komisji zawodów są ostateczne.

Zawody zostaną rozliczone do 30. września br., a wyniki będą opublikowane w periodykach krótkofalarskich oraz na stronie WWW zawodów.

Wykaz powiatów leżących na terenie województw nadmorskich: AG, BG, CE, CJ, CS, CU, DP, DY, EB, GD, GF, GL, GN, IY, KC, KG, KP, KZ, LA, LL, MB, MY, NR, OV, PK, RU, SF, SG, SL, SZ, TC, UG, UK, WC, WJ, WN, YA, YW, YR, ZE.

Wykaz latarni morskich:

01 – Gdańsk Port Północny, 02 – Krynica Morska, 03 – Hel, 04 – Jastarnia, 05 – Rozewie, 06 – Stilo, 07 – Czołpino, 08 – Ustka, 09 – Jarosławiec, 10 – Darłowo, 11 – Gąski, 12 – Kołobrzeg, 13 – Niechorze, 14 – Kikut, 15 – Świnoujście.

Gratulacje dla Mistrzów Polski SPK 2003

- SP2POL/2 - grupa A (3,5MHz/CW+SSB)
 - SP9KUP - grupa B (144MHz/CW+SSB+FM)
 - SP6-0111 - grupa C (stacje nasłuchowe)
- Szczegóły podamy za miesiąc.

R E K L A M A



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel
technika

dawniej **AMAR®**

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax (22) 678 54 07 do 8, (22) 423 44 67
tel. kom. 0-602 31 77 24, 0-608 67 04 09
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl,
piotr@kabeltechnika.pl



Telegärtner Inc.





✓ **KABLE KONCENTRYCZNE I SKRĘTKOWE** do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM, sieci LAN-Ethernet, sieci bezprzewodowych 2,4GHz

✓ **ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE** renomowanych producentów z Europy, USA i Tajwanu

www.kabeltechnika.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

TM-271



samochodowego w przypadku braku aktywności operatora.

TS-271 jest wyposażony w kodery i dekodery tonów podakustycznych CTCSS, kodów DCS, wykrywacz tonów CTCSS, ręcznie i automatycznie włączany rozstaw częstotliwości do pracy przez stacje przekątnikowe – automatyczne przejście na pracę dwupłakową w podzakresie 145,600-145,800MHz – oraz możliwość odwrotnego przyporządkowania częstotliwości nadawania i odbioru w trybie dwupłakowym. Po dłuższym – przekraczającym 1s – naciśnięciu przycisku REV odbiornik porównuje siłę sygnału na wejściu i wyjściu stacji przekątnikowej i w przypad-

radiostacja z niespodziankami

TM-271 już na pierwszy rzut oka robi solidne i jednocześnie eleganckie wrażenie. Radiostacja spełnia wymogi amerykańskich norm MIL 810 C, D, E i F, które gwarantują m.in. znaczną odporność na uderzenia i wibracje. Dzięki wykonaniu chassis w postaci odlewu aluminiowego waży ona jednak zaledwie 1,2 kg. Umieszczenie układu elektrycznego wewnątrz chassis i hermetyczne wykonanie obudowy skutecznie zabezpieczają przed przedostaniem się do wnętrza kurzu i wilgoci.

Odbiornik pokrywa zakres 136-174MHz, natomiast nadajnik w wersji europejskiej – wyłącznie pasmo amatorskie 144-146MHz. Możliwość wyboru kanałowego trybu pracy nasuwa przypuszczenie, że konstrukcja ta jest używana również w sieciach komercyjnych. Możliwe jest również włączenie blokady nadawania w przypadku zajętości kanału i ograniczenie zakresu strojenia.

Również konstrukcja wewnętrzna odbiega od typowych rozwiązań sprzętu przeznaczonego dla krótkofalowców. Duże i solidne aluminiowe chassis zapewnia nie tylko dobrą stabilność mechaniczną, ale także skuteczne odprowadzenie ciepła, co pozwoliło na zrezygnowanie z wentylatora chłodzącego. Układ wykonany jest w technice montażu powierzchniowego, a ścieżki drukowane są pozłacane.

Włączenie radiostacji jest sygnalizowane za pomocą podwójnego sygnału dźwiękowego, a na wyświetlaczu pojawia się zaprogramowany przez użytkownika 6-znakowy tekst (jego długość sugeruje wprowadzenie znaku wywoławczego).

Menu konfiguracyjne obejmuje 43 punkty i pozwala na wygodne ustawie-

nie najważniejszych parametrów pracy urządzenia.

Umieszczenie głośnika na płycie czołowej pozwala na swobodny wybór miejsca zamontowania w samochodzie lub sposobu ustawienia radiostacji na biurku.

Moc wyjściowa 2W pozwala na uzyskanie dostatecznej siły głosu także w stosunkowo głośnym otoczeniu w trakcie pracy w samochodzie i nawet przy dużej sile głosu nie zaobserwowano istotnych zniekształceń ani drgań głośnika. Również jakość modulacji jest bardzo dobra i to zarówno dla szerszej (odstęp kanałów 25kHz), jak i dla węższej (odstęp 12,5kHz) dewiacji.

Rezygnacja z wymuszonego chłodzenia powoduje, że po dłuższym czasie nadawania radiator może osiągnąć temperaturę grożącą oparzeniem, o czym ostrzega tabliczka naklejona u dołu obudowy. Po 10-minutowej pracy nadajnika z mocą 60W zaobserwowano jednak jedynie silne nagrzewanie się dolnej części obudowy a tylne żeberka radiatora były tylko umiarkowanie gorące. Moc nadajnika nie uległa w tym czasie żadnej zmianie. Dla zabezpieczenia stopnia mocy przed uszkodzeniem w wyniku przegrzania nadajnik jest wyłączany automatycznie po przekroczeniu dopuszczalnej temperatury radiatora. Dłuższy okres nadawania możliwy jest po obniżeniu mocy do 25W. Niestety brak jest możliwości dalszego obniżenia mocy nadajnika, podczas gdy w innych modelach radiostacji amatorskich dostępne są trzy lub cztery poziomy mocy.

Automatyczne wyłączenie stacji po zaprogramowanym czasie – do wyboru są czasy 30, 60, 90, 120 i 180 min. – zapobiega wyładowaniu akumulatora

ku gdy sygnał wejściowy jest silniejszy od wyjściowego, informuje o tym fakcie za pomocą odpowiedniego wskazania, sugerując przejście na kanał bezpośredni. Przycisk CALL może służyć do wybrania kanału wywoławczego albo do nadawania tonu 1750Hz. Dłuższe naciśnięcie przycisku F pozwala na wywołanie wtórnych funkcji każdego z pozostałych klawiszy.

Częstotliwości stacji przekątnikowych można oczywiście (wraz z dodatkowymi parametrami jak np. częstotliwość CTCSS) zapisać w pamięciach, którym następnie można nadać nazwy – przykładowo znaki wywoławcze przekątników. Użytkownik ma do dyspozycji 200 pamięci, z tym że ich liczba zmniejsza się do połowy w przypadku nadania im nazw. Do nadania 6-znakowych nazw służy umieszczona w mikrofonie klawiatura DTMF lub gałka strojenia. Odstęp częstotliwości



Parametry TM-271

- zakres częstotliwości:	144-146MHz
- emisja:	F3E (FM), F2D
- zasilanie:	13,8V DC
- pobór prądu:	13A/TX, 0,8A/RX
- impedancja anteny:	50Ω
- impedancja mikrofonu:	600Ω
- wymiary zewnętrzne:	161x43x169mm
- waga:	1,2kg
- moc nadajnika:	60W/H (25W/L)
- czułość odbiornika:	0,1μV (12dB SINAD)
- moc wyjściowa m.cz.:	2W

w trybie dwupięsowym jest programowany z krokiem 50kHz, co umożliwia pracę również przez przekładniki o nietypowych parametrach. Wartością domyślną jest oczywiście 600kHz.

Na płycie czołowej radiostacji znajduje się 5 podświetlonych i zabezpieczonych przed przypadkowym naciśnięciem (dzięki umieszczeniu ich we wgłębieniach) przycisków oraz dwie gałki służące do włączenia i regulacji siły głosu oraz do strojenia. Gałka strojenia służy również do wyboru punktów menu, a po krótkim naciśnięciu pozwala na zmianę częstotliwości w odstępach megahercowych. Podświetlony na zielono wyświetlacz jest stosunkowo duży (15 x 50 mm), kontrastowy i dobrze czytelny także ze skosu. Jego jasność może być regulowana automatycznie w zależności od zewnętrznego oświetlenia, ale automatykę tę można również wyłączyć.

Mikrofon wchodzący w skład standardowego wyposażenia zawiera 16 podświetlonych klawiszy służących do nadawania sygnałów DTMF, bezpośredniego wprowadzania częstotliwości pracy, zmiany kanału oraz wyboru VFO lub pamięci. Czterem z nich można zresztą w menu przyporządkować dowolne inne funkcje np. odpowiadające którymś z klawiszy z płyty czołowej. Klawisze A-C mogą też służyć do wywołania (10-cyfrowych) pamięci DTMF, a czwarty (D) do nadawania tonu wywoławczego. Sam mikrofon leży dobrze w ręce, a duży i wygodny przycisk nadawania nie powoduje zmęczenia także w trakcie dłuższych relacji.

Odbiornik o przełączanej szerokości pasma przenoszenia jest dostosowany do odbioru sygnałów z szeroką i wąską dekwacją częstotliwości. Jest on wyposażony w rozbudowane możliwości przeszukiwania pasma: w pełnym zakresie odbioru, w trzech zaprogramowanych podzakresach, w wybranym segmencie o szerokości 1MHz, przeszukiwania wszystkich zapamiętanych kanałów lub wybranej grupy 20 pamięci oraz dwóch wybranych kanałów.

W wersji europejskiej radiostacja jest wyposażona w rzadko spotykane w urządzeniach tej klasy w paśmie 2m gniazdo antenowe typu N oraz w złącze danych (mini DIN). To ostatnie zawiera wyprowadzenia do pracy emisją Packet Radio zarówno z przepływnością 1200, jak i 9600 bit/s.

W wersji światowej do podłączenia anteny służy gniazdo PL (UHF) i brakuje złącza danych.

W skład standardowego wyposażenia wchodzi kabel zasilający, dwa zapasowe bezpieczniki 20 A, uchwyt do radiostacji, uchwyt do mikrofonu i oczywiście instrukcja obsługi. Oprócz tego dostępne jest wyposażenie dodatkowe: filtr przeciwzakłócenia PG-3, kabel danych z wtyczką mini DIN, kabel KPG-46 służący do programowania za pomocą komputera i zwykły mikrofon bez dodatkowych klawiszy.

W witrynie internetowej firmy Kenwood (www.kenwood.com/i/products/info/amateur.htm) dostępne jest bezpłatne oprogramowanie MCP-1A pozwalające na komfortową konfigurację urządzenia przy użyciu komputera PC. Ta sama wersja programu służy też do konfiguracji przenośnych radiostacji TH-K2/4E.

Odbiór w paśmie amatorskim nie jest wprawdzie zakłócan przez pracę mikroprocesora, ale na wszelki wypadek konstruktorzy przewidzieli możliwość niewielkiej zmiany częstotliwości zegarowej procesora, co pozwala na odsunięcie ewentualnych zakłóceń od pożądanego kanału.

Podsumowanie

Podsumowując można stwierdzić, że TM-271 jest niewielkim, profesjonalnie skonstruowanym urządzeniem jednopasmowym charakteryzującym się znaczną czułością odbiornika i ponadprzeciętną mocą wyjściową nadajnika. Również selektywność i odporność odbiornika na silne sygnały można określić jako bardzo dobre. Możliwość sterowania najważniejszymi funkcjami za pomocą klawiatury mikrofonu zapewnia wygodę obsługi w trakcie pracy w czasie jazdy. Umieszczenie głośnika na płycie czołowej i dobrą jakość dźwięku należy też uznać za ważne dodatnie cechy radiostacji.

Na negatywną ocenę zasługuje stosunkowo wysoka cena kabla konfiguracyjnego (ok. 100 euro), nie jest on jednak niezbędny. Wielu użytkowników i to nie tylko tego modelu korzysta ze standardowych możliwości programowania sprzętu, a poza tym kabel jest potrzebny stosunkowo rzadko i w razie potrzeby można go też wypożyczyć od kogoś z kolegów. Należy się również spodziewać, że schemat kabla pojawi się w niedługim czasie w Internecie – na szczęście w naszych szeregach nie brakuje eksperymentatorów. Podobnie można się też spodziewać opublikowania w Internecie opisów różnych modyfikacji i usprawnień, podobnie jak w przypadku wielu innych urządzeń amatorskich.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

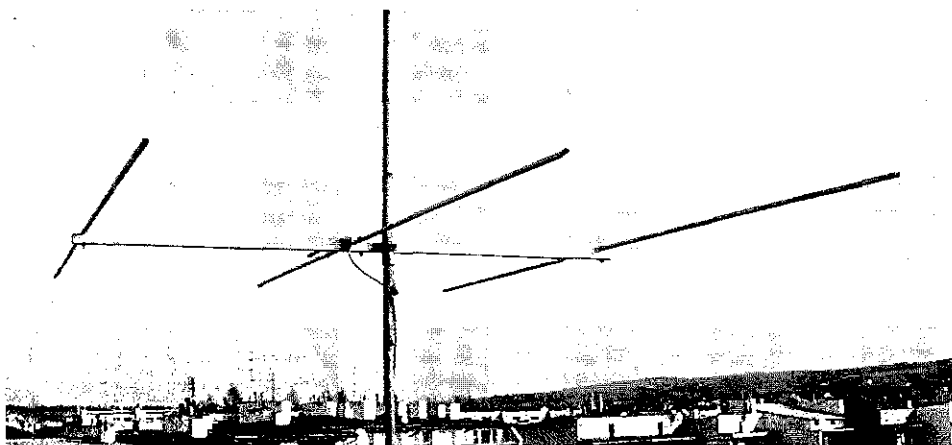
R E K L A M A

KENWOOD
TM-271

Twoje radio na wakacje

Autoryzowany przedstawiciel firmy Kenwood w Polsce
Page Comm Sp. z o.o.
41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26a (budynek PRB SA w podwórzu)
tel. +32 787 26 06, 787 26 07, 0502 457 049, fax +32 787 26 08
automatyczna sekretarka zgłoszeniowa czynna od 16.00 do 8.00 tel. +32 281 43 19
www.pagecomm.com.pl e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Yagi na 6m SQ8FEU

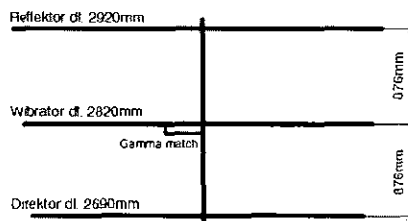


Fot. 1. Trzelementowa antena Yagi na 6m

Udało mi się wykonać trzelementową antenę Yagi, posiadającą bardzo atrakcyjną cechę – znacznie mniejszą długość od standardowych tego typu rozwiązań. Na opis tej konstrukcji natknąłem się na jednej ze stron internetowych dla radioamatorów (niestety nie pamiętam adresu) przy poszukiwaniu anteny przeznaczonej do samodzielnego wykonania. Po przeliczeniu wymiarów na jednostki metryczne oraz dopasowaniu konstrukcji do występujących na polskim rynku materiałów, przystąpiłem do jej wykonania.

Konstrukcja

Rysunek 1 przedstawia wymiary konstrukcyjne anteny. Wygląd gotowej anteny przedstawiono na fotografii 1. Wymiary podano w odniesieniu do osi symetrii stosowanych elementów. Wibrator, reflektor i direktor zostały wykonane z jednolitych odcinków rur aluminiowych o średnicy 16mm i grubości ścianki 1,5mm, natomiast boom został



Rys. 1. Wymiary konstrukcyjne anteny

wykonany z profilu kwadratowego (kwadratowa rura) 25x25x2mm. Oczywiście podczas wykonywania anteny należy przyciąć boom na wymiar nieco większy niż rozmieszczenie krańcowych elementów anteny, aby pozostał zapas na mocowanie – dla mnie optymalną długością było 1,8m. Co do materiału na elementy anteny, to niestety nie znam dokładnego oznaczenia zastosowanego stopu – wykorzystałem standardowe rury dostępne w punkcie sprzedaży wyrobów z metali nieżelaznych.

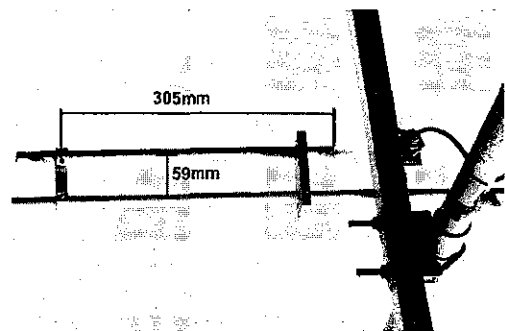
Elementy anteny zostały przymocowane do boomu od góry, za pomocą śrub 5x60mm, przechodzących na wylot przez element i boom. Na każdy element zastosowano dwie śruby rozmieszczone w odległości około 15mm, w celu niedopuszczenia do obrócenia się elementu względem boomu (zachowanie kąta prostego pomiędzy elementami czynnymi a boomem). Podczas skręcania anteny nie należy używać zbyt dużej siły, aby nie zmiażdżyć rur, z których wykonane są elementy. Osobną sprawą jest wiercenie otworów pod śruby – należy wykonywać je z du-

żą ostrożnością, gdyż aluminium bardzo łatwo się odkształca podczas takich operacji, co może doprowadzić do zbudowania „zwichrowanej” anteny.

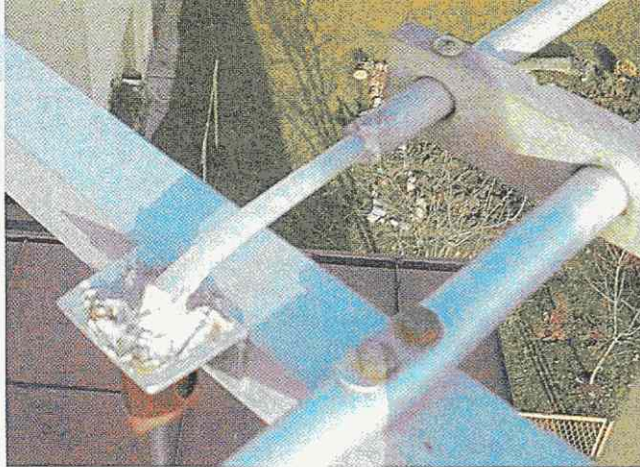
Prezentowana antena zasilana jest transformatorem gamma, który można wykonać z odcinka rurki aluminiowej o średnicy 10 lub 12mm oraz kawałka przewodu koncentrycznego bez ekranu (np. RG-213 lub inny o podobnej średnicy). Szczegóły konstrukcyjne transformatora przedstawiono na fotografii 2. Żyłka środkowa przewodu pozbawionego ekranu jest włożona do wnętrza rurki transformatora na całą jej długość, lecz nie jest elektrycznie z nią połączona (tworzy wraz z rurką kondensator). Wolny koniec przewodu jest dolutowany do styku środkowego gniazda UC-1 przykręconego do boomu. Gniazdo zostało zamocowane przy użyciu kątownika aluminiowego uzyskanego z przecięcia wzdłuż niepotrzebnej (wcześniej odciętej) części boomu. Ważne jest zapewnienie dobrego styku pomiędzy boomem a korpusem gniazda (połączenie masy).

W celu uniknięcia ewentualnego zwarcia rurka transformatora została odsunięta około 2cm od boomu oraz podniesiona nieco do góry, w celu uzyskania łagodnego spadku przewodu z gniazda do transformatora, z dala od rury nośnika (ograniczenie pasożytniczych pojemności). Wsporniki rurki transformatora są dwa elementy umieszczone w pobliżu jej końców – w pobliżu boomu element izolacyjny (np. z tekstolitu, patrz fot. 3), natomiast na końcu transformatora zwora łącząca z wibratorem (fot. 4). Zwora została wykonana z paska blachy aluminiowej i przykręcona blachowkrętami (przykręcenie należy wykonać po strojeniu anteny). Lepiej byłoby jednak wykorzystać nieco dłuższy pasek blachy, co umożliwiłoby zastosowanie mocowania zaciskowego, ułatwiającego strojenie. Jeżeli zastosujemy blachowkręty, to należy uważać, aby przy przykręcaniu zwory do transformatora nie zewrzeć żyły środkowej kabla z rurką zewnętrzną (przy zbyt długiej śrubie).

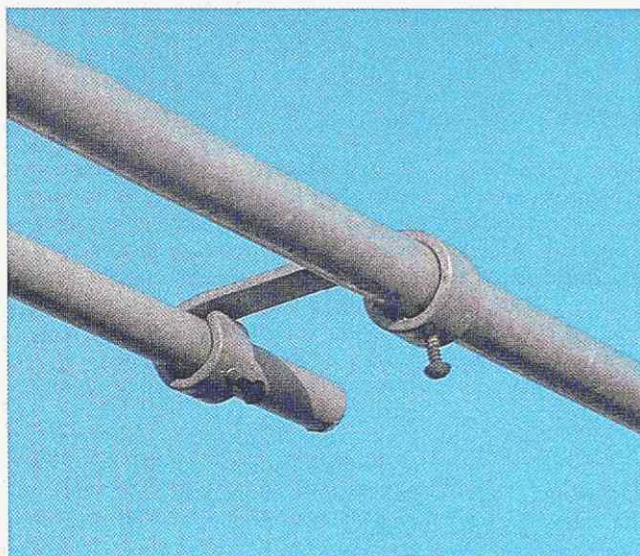
Przymocowanie anteny do boomu wykonano za pomocą standardowego uchwytu, umieszczonego zaraz za wibratorem od strony reflektora (mocowanie widoczne na fotografii 2).



Fot. 2. Szczegóły konstrukcyjne transformatora



Fot. 3.



Fot. 4.

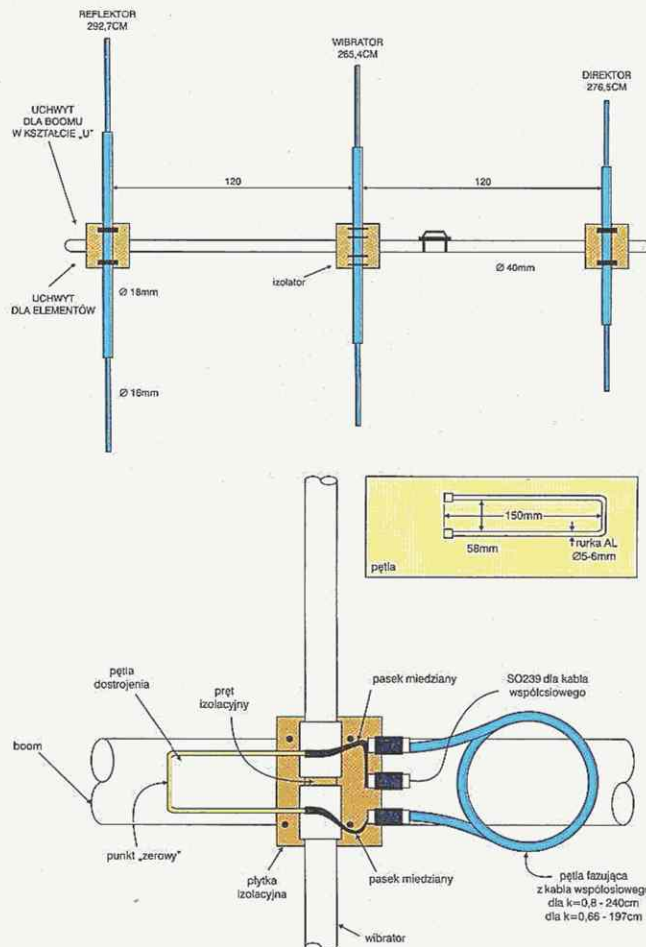
Strojenie i parametry anteny

Strojenie anteny polega na przesuwaniu zwory łączącej wibrator i rurkę transformatora w celu uzyskania minimalnego SWR. Podane wymiary anteny zostały dobrane dla części DX-owej pasma (okolice 50,110MHz). W dwóch wykonanych przez mnie egzemplarzach bez żadnej korekty położenia zwory uzyskano SWR około 1.3 dla 50,110 i nie przekraczający 1.6 w zakresie od 50 do 51MHz. Dokładniejsze dostrójenie pozwoliło uzyskać minimalny SWR rzędu 1.1. Antena Impedancja anteny równa jest 50Ω.

Według symulacji komputerowej prezentowana antena charakteryzuje się zyskiem około 5,8dBd, natomiast tłumienie przód-tył kształtuje się na poziomie około 14,5dB.

Przedstawiona antena wykorzystywana jest przeze mnie do odbioru (przedłużająca się budowa nadajnika na pasmo 6m) i po ponad rocznej jej eksploatacji mogę stwierdzić, że po jej budowie mój odbiornik ożył. Nie ma wręcz porównania w sile odbieranych sygnałów w stosunku do stosowanej wcześniej ćwierćfalowej anteny GP. Myślę, że równie dobre będą wyniki pracy nadawczej przedstawionej konstrukcji.

Paweł Hadam SQ8FEU
hadamp@go2.pl



Rys. 2. Inny wariant anteny Yagi na 6m wraz z układem dopasowania

R E K L A M A

ICOM NAJWIĘKSZA HURTOWNIA I SERWIS W POLSCE

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE
Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF
pasma 136-174MHz, 400-520MHz



IC-F12
IC-F12/S
IC-F22
IC-F22/S

RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF
IC-M1V EURO



IC-M503
z DSC i dodatkowym manipulatorem

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A110 EURO
118-136,975MHz, 36W pep.

ODBIORNIKI GPS



Najtańszy na rynku
GPS-100

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY



IC-PCR1000
Odbiornik radiokomunikacyjny jako moduł zewnętrzny do komputera PC.
0,01-1300MHz.

Autoryzowany dealer i serwis Icom. Autoryzacja SRS AB.

ESCORT

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin,
tel. (91) 4624-379, 4624-408, faks 4624-353

www.escort.com.pl

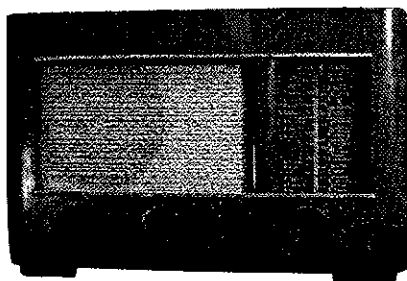
Bezpośrednio po zakończeniu wojny, gdy można już było bezkarnie odbierać programy radiowe, gdy zostały uruchomione pierwsze polskie radiostacje, powstała bariera w rozwoju radiofonizacji kraju spowodowana po prostu brakiem sprzętu odbiorczego. Nieliczne odbiorniki przedwojenne, które wydobyto ze schowków, gdzie były skrytynie ukryte przed okupantem, dostępne były tylko dla bardzo nielicznych słuchaczy. Trochę sprzętu odbiorczego pozostawili po sobie Niemcy wraz z porzuconym dobytkiem. Pewna

diofonii przewodowej przypada na lata 1950-1956. Po tym okresie zaczyna się powolne wycofywanie ze stosowania radiofonii przewodowej. Ogromny wpływ na to miały wydarzenia październikowe, a także wzrost krajowej produkcji tanich odbiorników radiowych jak na przykład Pionier.

Stosowanie radiofonii przewodowej, przy jednoczesnym rozbudowaniu systemu zagłuszania zachodnich radiostacji, pozwalało skutecznie odciąć społeczeństwo od informacji niezależnej od władz PRL.

rych obszarach kraju słyszeć było bądź program II PR, bądź programy lokalnych rozgłośni. Program radiowy na ogół był odbierany z anteny za pomocą odbiornika radiowego. Niektóre radiowezły posiadały dodatkowo linie kablowe lub napowietrzne, po których otrzymywały program radiowy wprost z rozgłośni z pominięciem radiostacji nadawczej i odbiornika radiowego. Pozwalało to uzyskać wyższą jakość transmisji. Radiowezły zakładowe i radiowezły powiatowe wyposażano również w mikrofony i gramofony elektryczne w celu re-

Radiofonia przewodowa w latach 50.



Radioodbiornik szwedzkiej firmy AGA, model 132 produkowany w latach 1940-41

poprawa nastąpiła, gdy na rynku pojawiły się odbiorniki przywożone przez wracających z Niemiec do kraju żołnierzy sowieckich. Za „trofejne” odbiorniki nabywali od ludności polskiej potrzebne im towary czy usługi. Również sporo odbiorników przywieźli polscy szabrownicy, zwłaszcza z ziem odzyskanych. Niemniej była to kropla w morzu potrzeb.

Krajowy przemysł radiotechniczny, zniszczony w wyniku działań wojennych i okupacji kraju, nie produkował nic. Pierwsze polskie odbiorniki wykonane po wojnie pojawić się miały dopiero po kilku latach. Również import z Węgier (odbiorniki Orion) i ze Szwecji (odbiorniki firmy AGA) nie mogły zaspokoić ogromnego popytu na sprzęt odbiorczy.

Z drugiej strony polityka państwa od samego początku opierała się na wykorzystaniu radia do indoktrynacji społeczeństwa. Postanowiono więc intensywnie radiofonizować kraj za pomocą radiofonii przewodowej, która była już od szeregu lat z powodzeniem stosowana w Związku Radzieckim. Trudno oceniać w kategoriach ekonomicznych prawidłowość wyboru drogi radiofonizacji poprzez radiofonię przewodową czy poprzez import radioodbiorników bądź uruchomienie krajowej produkcji, ale na pewno w pierwszym dziesięcioleciu PRL postawiono właśnie na radiofonię przewodową. Decydowały wtedy względy polityczne. Szczyt rozwoju ra-

Radiofonię przewodową stosowano w szkołach, w fabrykach, na licznych placach budowy, w hotelach robotniczych, w szpitalach, w bursach, akademikach, a także w niemal każdym mieszkaniu. Zarówno koszt założenia głośnika, jak i abonament za korzystanie z głośnika były wyjątkowo niskie w porównaniu do kosztów zakupu i eksploatacji radioodbiornika.

Do dziś można jeszcze zaobserwować na niektórych dachach budynków budowanych bądź przed wojną, bądź przed 1956 rokiem charakterystyczne maszty ze stalowych rur z resztkami izolatorów na poprzeczkach, czasami ze szczątkami napowietrznej linii. To pozostałości po liniach radiofonii przewodowej.

W systemie radiofonii przewodowej program z radiostacji centralnej przekazywany był za pomocą fal radiowych do odbiorników radiowych w specjalnych stacjach zwanych radiowęzłami, a tam uzyskany z odbiornika radiowego sygnał niskiej częstotliwości był wzmacniany we wzmacniaczach mocy i rozprowadzany za pomocą specjalnych linii do głośników abonentów. Niektóre radiowezły otrzymywały z Rozgłośni Centralnej za pośrednictwem osobnych linii przesyłowych od razu sygnał niskiej częstotliwości.

Radiowezł w zależności od zainstalowanej mocy urządzeń niskiej częstotliwości mógł zasilać od kilku do kilkunastu tysięcy głośników.

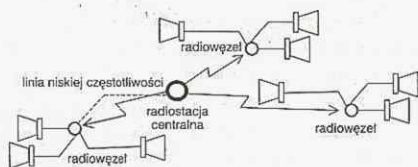
Typowy radiowezł składał się z odbiornika radiowego, a był nim na ogół szwedzki odbiornik firmy AGA, z patentu elektrycznego, z mikrofonu, czasami z kablowej lub napowietrznej linii przesyłowej n.c., z konsoli operatorskiej, wzmacniaczy mocy i odłączników liniowych. Lampowe wzmacniacze mocy były umieszczone w ciężkich stalowych szafach o wysokości blisko 2m.

Radiowezły z zasady retransmitowały program I PR, mimo że już na niektó-

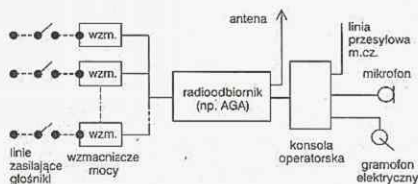
alizacji własnego programu radiowego. Odebrany bądź tworzony program radiowy był wzmacniany w specjalnych wzmacniaczach dużej mocy, zwykle 600W. Wzmacniacze te poprzez liniewe odłączniki zasilały linie wysokiego napięcia o częstotliwości akustycznej, zwykle 240V, a czasem tylko 120V, noszące nazwę fiderów. Linie te miały długość nawet do kilkunastu kilometrów. Podłączone do nich były transformatory obniżające napięcie do 30V i zasilające krótkie linie abonentów. Głośniki abonentów były podłączane tylko do linii abonentów. Każdy głośnik wyposażony był w transformator obniżający napięcie, tzw. transformator głośnikowy, i bardzo proste urządzenie do regulacji poziomu odtwarzania, zwykle poprzez wybór odczepu na uzwojeniu wtórnym transformatora głośnikowego. Zarówno fider, jak i linie abonentów były budowane na własnych słupach drewnianych lub metalowych (na dachach budynków w dużych aglomeracjach), ale ze względów oszczędnościowych starano się przede wszystkim wykorzystywać słupy linii energetycznych niskiego napięcia. Przewody linii radiowezłowych mocowano tam na osobnych izolatorach, zwykle ponad 1 metr poniżej przewodów energetycznych.

W szczytowym okresie rozwoju radiofonii przewodowej powstało wiele lokalnych studiów radiowych, takich miniaturowych rozgłośni. Zgodnie z zarządzeniem władz codziennie można było dwa razy po piętnaście minut, o 6:45 i 17:45, przerywać transmisję Programu I, nadając w tym czasie lokalne komunikaty i pogadanki. Tworzące się wokół tych miniaturowych rozgłośni przy radiowezłach zespoły entuzjastów radia czasami wzbogacały suche komunikaty o występy lokalnych amatorskich zespołów artystycznych.

Budowę radiowezł i sieci zasilających głośniki, a także eksploatację tych urządzeń zajmowało się Państwo-



Rys. 1. Radiofonia przewodowa



Rys. 2. Schemat radiowęzła

we Przedsiębiorstwo Radiofonizacji Kraju podległe Centralnemu Zarządowi Radiofonizacji Kraju, który posiadał swoje oddziały wojewódzkie zwane Okręgowymi Zarządami Radiofonizacji Kraju. Przedsiębiorstwo to zatrudniało kilkanaście tysięcy ludzi. Inżynierów i techników kierowano tam nakazem pracy po uzyskaniu przez nich dyplomu. CZRK posiadał liczne biura projektowe na szczeblu centralnym i okręgowym. Poza tym zatrudniał liczne rzesze monterów i operatorów radiowęzłów, a także niezbędnych w państwowych przedsiębiorstwach pracowników administracyjnych. W 1954 roku dokonano połączenia służb radiofonii przewodowej ze służbami telefonicznymi, tworząc Zarządy Łączności.

Niemal do samego końca działalności radiowęzłów nie dokonywano istotnego postępu technicznego mającego poprawić jakość odtwarzanych w głośnikach abonenckich audycji. Pod koniec działalności w niektórych radiowęzłach instalowano odbiorniki FM niemieckiej produkcji RFT i program był przekazywany za pomocą fal ultrakrótkich, gdyż właśnie zaczęły działać eksperymentalnie nadajniki FM. Jakość dostarczanego sygnału była nieporównywalnie lepsza od sygnału uzyskiwanego z odbiornika AM, ale reszta urządzeń, czyli wzmacniacze mocy, linie przesyłowe, transformatory, a przede wszystkim głośniki nie pozwalały zauważalnie poprawić odtwarzania u abonenta.

Ciekawym eksperymentem, który jednak nie wyszedł poza fazę prób, było wykorzystanie telefonicznych linii napowietrznych i kablowych do przesyłania kilku programów jednocześnie, za pomocą tak zwanej radiofonii nośnej. Do nadawania programu radiowego poprzez linię telefoniczną służyły proste nadajniki małej mocy pracujące z modulacją amplitudy. Wyjście stopnia mocy nadajnika poprzez transformator podłączone było za pośrednictwem odpowiednich filtrów do linii telefonicznej. Urządzenie mogło pracować na oporność 600Ω (linia napowietrzna)

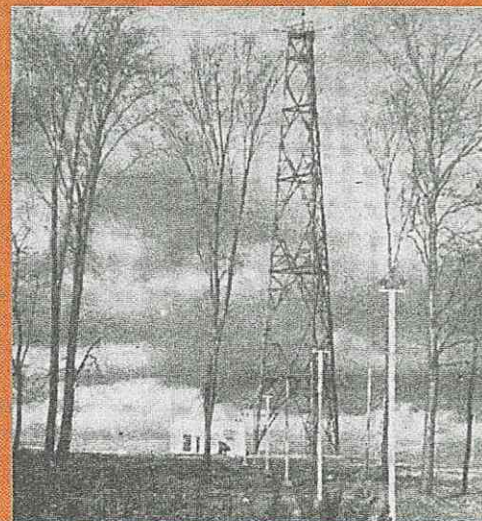
lub na oporność 150Ω (linia kablowa). Częstotliwość nośna nadajników była od 20 do 100kHz. Do jednej linii można było podłączyć kilka takich nadajników pracujących każdy z inną częstotliwością, ale w podanym wyżej zakresie. Odbiór sygnałów przesyłanych linią telefoniczną dokonywany był za pomocą prostego odbiornika przystosowanego do odbioru w wyżej wymienionym zakresie częstotliwości i dołączanego do linii telefonicznej również za pomocą odpowiednich filtrów. Odstęp pomiędzy poszczególnymi kanałami miał być większy niż 9 kHz, jaki stosuje się w radiofonii bezprzewodowej z modulacją AM. Uzyskiwano dzięki temu wyższą jakość sygnału niskiej częstotliwości za pomocą poszerzenia pasma przenoszenia.

Opisany system przekazywania kilku programów po jednej linii telefonicznej miał być stosowany na początek do przekazywania z Centralnej Rozgłośni kilku programów do radiowęzła. W następnym etapie nadawanie kilku programów miało być realizowane w radiowęzle, a do abonentów miały zostać doprowadzone linie telefoniczne, do których zamiast głośników miały być podłączone specjalne odbiorniki radiowe. W rzeczywistości nie udało się praktycznie radiofonii nośnej uruchomić ale raczej z powodów politycznych niż technicznych.

Rozbudowana sieć głośnikowych linii abonenckich, zdaniem władz, a przede wszystkim Urzędu Bezpieczeństwa, stanowiła pokusę dla organizacji podziemnych, aby poprzez te linie retransmitować audycje „Głosu Ameryki”, zwłaszcza że program radiowy Rozgłośni Centralnej kończył się o 24:00, a zaczynał ponownie o 6:00 rano. Aby zabezpieczyć się przed taką ewentualnością, wszystkie radiowęzły w okresach „gorących”, czyli przed wyborami lub świętami państwowymi, miały obowiązek na czas przerwy w pracy (24:00 – 6:00) wszystkie wychodzące z radiowęzła linie przełączyć na kontrolne głośniki umożliwiające podsłuch, czy ktoś nie nadaje „wrogiej” audycji. Gdyby dyżurny operator coś usłyszał, miał obowiązek taką linię natychmiast podłączyć do ciągle czynnego wzmacniacza mocy, a jako sterowanie radiowęzła przełączyć odbiornik radiowy na... zakres fal krótkich. W tym bowiem położeniu przełącznika zakresów odbieranych fal odbiornik AGA, odpowiednio spreparowany, wzbudzał się i pracował jako generator akustyczny, wytwarzając bardzo nieprzyjemny dla ucha ton. Tak zresztą przerobiony odbiornik AGA uniemożliwiał również zbyt ciekawskim operatorom słuchanie zagranicznych radiostacji!

Konrad Jabłoński SQ5FLT

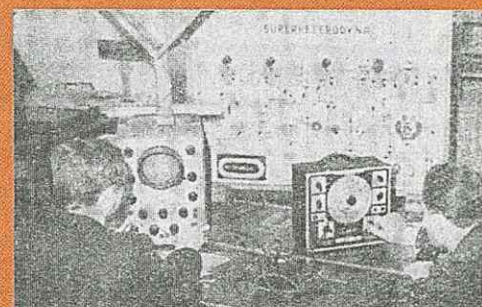
Oto jak w maju 1954 roku miesięcznik „Młody Technik” zilustrował artykuł „Dzieje jednej audycji” (wszystkie podpisy oryginalne):



Z radiostacji płynie energia na maszt antenowy. Z masztu promieniają w przestrzeń fale radiowe



Radiowęzeł przesyła audycje do tysięcy głośników mieszkaniowych



Młodzi radiotechnicy z Technikum Radiokomunikacyjnego mają aparat radiowy zamontowany na tablicy. Dla nich słuchanie audycji to nie tylko rozrywka, to również nauka, gdyż w czasie nadawania programu przeprowadzają techniczne badania odbioru

Radio cyfrowe

Radio od momentu swojego powstania jest ważną częścią codziennego życia. Pomimo rozwoju telewizji i Internetu radiofonia nie dała się zepchnąć na drugi plan. Przyznaje się coraz to nowe koncesje na stacje UKF FM, a ze statystyk wynika, że coraz więcej ludzi słucha radia.

Transmisje z historyczną modulacją amplitudy są używane nadal na falach długich, średnich i krótkich. Stosuje ją duża liczba radiostacji, dowodząc, że modulacja amplitudy jest nadal użyteczna.

Zalety systemu FM, jak bardzo niski poziom szumów, przenoszone pasmo do 15kHz (wystarcza do większości zastosowań hi-fi), dominują w zakresach UKF. Ponadto stosowany coraz szerzej system emisji stereo pozwala używać w dotychczasowy sposób zwykłych odbiorników mono bez jakiegokolwiek pogorszenia jakości odbioru.

W ciągu ostatnich lat dokonano w radiu wielu ulepszeń, które dowodzą, że dostosowuje się ono do najnowszych technologii i że stara się dostarczać słuchaczom wszystkiego, czego potrzebują.

Obecnie mamy do czynienia nie tylko ze wzrostem liczby stacji radiowych, lecz także z różnymi sposobami ich odbioru.

Stało się to możliwe dzięki technice cyfrowej. Dla łączności radiowej nadziedzil okres odrodzenia, a dodatkowo jakość sygnału uległa znaczącej poprawie (wiedzą o tym zwłaszcza odbiorcy w słusznym wieku, którzy przeszli od odbioru Radia Luxemburg ze statycznym przydzwikiem AM do odbioru stacji stereo FM).

Wprowadzany w kraju od kilku lat system Radio Data System, za pomocą którego przesyłane są dane wraz z sygnałem audio, staje się coraz bardziej użyteczny i doceniany.

Transmisje UKF FM, pomimo stosunkowo wysokiej jakości, nie mogą dorównać powszechnym obecnie dyskom kompaktowym (znaczące szumy tła, zwłaszcza w systemach stereo). Z kolei słuchacze radia w samochodach są narażeni na zniekształcenia powstające w czasie przejazdu przez miejsca, w których powstają odbicia fal radiowych. Ich przyczyną jest równoczesny odbiór sygnału głównego z opóźnio-

nym sygnałem odbitym. Napotykają oni także na trudności, gdy w czasie jazdy opuszczają obszar zasięgu jednego nadajnika i chcą odnaleźć częstotliwość następnego. Bez znajomości częstotliwości nadajników może to się okazać bardzo trudnym zadaniem. Odnalezienie wybranej radiostacji jest trudne także z powodu wielkiej ich liczby. Dwa ostatnie problemy w znacznej mierze należą do obszaru zastosowania RDS i mogą zostać rozwiązane za pomocą zmiany technologii na całkowicie cyfrowy system DAB (Digital Audio Broadcasts).

Rozwój DAB

Pierwsze na świecie sieci DAB już działają i zostaną wkrótce rozszerzone na obszary innych dużych populacji, a także na łączące je drogi. W ten sposób programy wysokiej jakości zostaną udostępnione maksymalnej liczbie słuchaczy, zarówno tych w domach, jak i przemieszczających się samochodami.

W opracowanie systemu DAB zainwestowano wiele wysiłku, powinien on bowiem zaspokajać wszelkie wymagania w ciągu dłuższego czasu. Przede wszystkim powinien on zapewnić transmisję programów o jakości CD tak w warunkach domowych, jak i w samochodach. Nowy system powinien spełniać szereg dalszych wymagań: dać się łatwo dostrajać, skutecznie wykorzystywać widmo i nadawać się do emisji i przez naziemne, i satelitarne nadajniki.

Jednak odbicia sygnałów cyfrowych, podobnie jak analogowych, wywołują także zniekształcenia odbioru. Jeden bit danych łączy się z następnym, ponieważ sygnał odbity może nadejść z opóźnieniem wielu mikrosekund.

W używanym z wielkim powodzeniem w telewizji cyfrowym systemie audio, NICAM, wysyła się 728kb/s. Nie napotyka się jednak na takie kłopoty z odbiciami, ponieważ sygnał odbiera się za pomocą anteny kierunkowej. Antena ta musi zapewniać odbiór bezodbiciowy, aby obraz był pozbawiony podwójnych konturów, a dźwięk zniekształceń.

Odbiór bez szkodliwych skutków odbić jest możliwy przy szybkości nie większej niż 7k znaków na sekundę. Pojedyncza częstotliwość nośna przy tej szybkości przesyłania danych nie nadaje się do transmisji wysokiej jakości sygnałów audio. Opracowano w tym celu nowe techniki, zdolne do przesyłania sygnałów bardzo dobrej jakości.

Pierwsza z tych technik polega na przesyłaniu tylko tych dźwięków, które są słyszalne dla ucha ludzkiego. Wykazano, że człowiek nie słyszy wszystkich dźwięków w zakresie pasma audio. Istnieje minimalny poziom progowy, poniżej którego dźwięki nie są słyszalne. Nadając zgodnie z tą zasadą tylko dźwięki słyszalne, pasmo audio do 20kHz można przesyłać z szybkością 128kb/s, sześciokrotnie mniejszą od wymaganej do przesłania wszystkich danych. Technika ta jest zresztą używana nie tylko w radiofonii, zastosowano ją z powodzeniem w nowych cyfrowych kasetach kompaktowych (DCC) o systemie kodowania PASC i w dyskach kompaktowych Sony o systemie ATRAC.

Chociaż taki system kodowania sygnałów audio jest bardzo użyteczny do redukcji szybkości przesyłania danych, to nie wystarcza do eliminacji zakłóceń wywołanych przez odbicia fal radiowych. W tym celu ilość danych zostaje jeszcze bardziej ograniczona, ale stosuje się za to szereg częstotliwości nośnych w systemie zwanym CODFM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex). Osiągnięto w ten sposób dostatecznie niską szybkość przesyłania danych, zachowując równocześnie zdolność do przenoszenia wymaganej ich ilości. W systemie tym używa się 1500 kanałów o niskiej szybkości, które zajmują w widmie około 1,5MHz.



Radio samochodowe z DAB jest już codziennością

Sygnal ten zawiera 5 kanałów stereo, wybieranych w odbiorniku za pomocą przycisku. Całkowita szerokość pasma wynosi 1,75MHz, w którym kanały są rozmieszczone co 250kHz.

Nowy system DAB z wielotorowym sygnałem jest odporny także na zakłócenia powodowane przez inne radiostacje, więc częstotliwości mogą być wielokrotnie dublowane, co ułatwia pokrycie obszaru. Można więc stosować "pokrycie dywanowe" bez potrzeby przestrajania odbiornika, gdy pojazd przemieszcza się z obszaru jednego nadajnika w obszar następnego.

Odbiorniki nowego systemu będą w dużym stopniu uzależnione od tzw. cyfrowego przetwarzania sygnału, przetwarzającego sygnał audio.

Tym, co sprawiło technologom i producentom więcej problemów, były układy dla różnych poziomów kompresji danych i przepustowości kanałów, które wprowadzone do cyklu produkcyjnego i połączone z resztą układów mogą dać produkt o niskiej jakości (większy nacisk na przetwarzanie, niż na jakość transmisji). Stanowi to obecnie główny temat dyskusji gremiów zajmujących się radiem cyfrowym.

W każdym razie radio cyfrowe DAB stanowi dobry punkt wyjścia dla nowych usług radiowych, w tym transmisji satelitarnej i usług telewizyjnych na platformie cyfrowej (DVB) oraz technologii multimedialnych, włączając Internet i systemy telekomunikacyjne 3 generacji (3G).

Ustanawianie standardu dla DAB

Pomimo upływu czasu nadal nie ma światowego standardu dla DAB. Najbardziej rozpowszechniony jest Eureka 147, wprowadzony przez europejskie konsorcjum nadawców radiowych, producentów i laboratoria badawcze. System ten ustala podstawy DAB w wielu miejscach na świecie, w tym w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Austrii, krajach skandynawskich i Kanadzie.

Naziemne analogowe stacje radiowe operują na zasadzie: jedna stacja na jedną częstotliwość. DAB oferuje wiele kanałów na jednej częstotliwości (multiplex). Stacje takie mogą operować zarówno w pasmach VHF, jak i UHF. Dla przykładu, brytyjska BBC i multiplexowe stacje komercyjne zajmują kanał III pasma VHF. Liczba stacji na kanał zależy od ilości przesyłanych danych (skompresowanych).

We wczesnych latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku dla techniki multiplexowej zostało przewidziane pasmo o szerokości 1,5MHz i całkowitej przepustowości kanału 2,4Mb/s. To dawało możliwość indywidualnego doboru szerokości pasma audio między



Odbiorniki amerykańskiego cyfrowego radia satelitarne: XM Satellite Radio prod. Delphi (u góry) i Sirius Satellite Radio prod. Kenwood (u dołu)

32kb/s i 383kb/s. Projekty przewidywały, że typowy kanał multiplexowy będzie przydzielony między 6 stacji stereo wysokiej jakości lub 20 stereo/mono o ograniczonej jakości. Obecnie liczba stacji wysokiej jakości wynosi 7, czasem 8, ale nigdzie nie zbliża się nawet do liczby stacji o ograniczonej jakości. Dodatkowa przepustowość pozostaje dla usług przesyłania danych czy nawet prostych obrazów.

Za standardem Eureka 147 stoi technologia transmisji COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex - kodowany ortogonalnie multiplex z podziałem częstotliwości), za pomocą którego całe pakiety usług są przesyłane przez kilkadziesiąt, a w niektórych przypadkach nawet kilka tysięcy, blisko siebie położonych fal nośnych RF, które tworzą blok częstotliwości. Każda fala nośna RF zawiera małe fragmenty danych.

W Stanach Zjednoczonych National Association of Broadcasters (Narodowe Stowarzyszenie Nadawców Radiowych) sprzeciwiało się wprowadzeniu systemu Eureka 147. Amerykańscy nadawcy wraz z instytucjami nadzorującymi rozpoczęli testowanie dwóch alternatywnych technologii: IBAC (In Band Adjacent Channel - kanał przylegający do pasma) i IBOC (In Band On Channel - kanał w paśmie). IBOC szybko został uznany za lepszy, gdyż umożliwiał równoczesne przesyłanie nowych usług cyfrowego audio i danych z analogowymi programami na istniejących pasmach AM i FM. Technologia ta została opracowana i wypromowana przez USA Digital Radio - spółkę CBS Corporation, Gannett Inc. i Westinghouse Electric oraz Lucent Digital Radio.

Sednem technologii kompresji dźwięku zastosowanej w IBOC jest system PAC (Perceptual Audio Coder - wnikliwy koder audio), który wykorzystuje zaawansowane przetwarzanie syg-

nałów i modelowanie psychoakustyczne, aby dobrze dostosować się do mechanizmu słyszenia przez człowieka i wyeliminować wszelką nadmiarowość w sygnale audio. Pod koniec 2002 roku iBiquity poinformowało, że ten format zostanie nazwany HD Radio i rok temu WRAL-FM w Karolinie Północnej zostało pierwszą stacją radiową w USA oferującą HD Radio.

Usługi satelitarne

Radio cyfrowe nie było niczym nowym w USA. W 1997 roku FCC (Federal Communications Commission) zorganizowała przetarg na koncesję na usługi satelitarne radia cyfrowego (DARS) i przyznało je Satellite CD Radio oraz American Mobile Radio Corporation. Satellite CD Radio (obecnie Sirius Satellite Radio) posiada trzy satelity orbitujące nad USA i oferuje 60 bezpłatnych kanałów muzycznych oraz 40 kanałów ze sportem, wiadomościami, dyskusjami i rozrywką, przygotowywanych przez NPR, ABC News, BBC World Service i ESPN. American Mobile Radio Corporation (XM Satellite Radio) ma 121 kanałów cyfrowych (w tym 68 muzycznych) nadawanych z 2 satelitów i współpracuje m.in. z Associated Press, ABC News, CNBC, BBC World Service, CNN, Fox News, Discovery, MTV i Disneyem.

Być może najambitniejszym projektem cyfrowego radia satelitarne jest WorldSpace. Autorem projektu opartego na trzech satelitach jest Noah Samara, były doradca ITU. Pierwszy z nich, AfriStar, wystrzelony w październiku 1998, pokrywa większość obszaru Afryki. AsiaStar rozpoczął nadawanie programów dla Indii, Chin i południowo-wschodniej Azji w marcu 2000, natomiast AmeriStar nadaje dla Meksyku oraz Ameryki Łacińskiej i Środkowej od dwóch lat. W zeszłym roku WorldStar współpracował między innymi z TowerCast z Francji i z IRT w celu przeprowadzenia testów hybrydowych satelitów dostarczających usługi dla tradycyjnych samochodowych odbiorników DAB.

Nadawanie AM mogłoby zostać uznane za całkowicie wyparte, ale w 1998 roku powstało konsorcjum nadawców, producentów i inżynierów transmisji, aby wprowadzić cyfrowy



Odbiorniki systemu WorldSpace

system radiowy dla fal krótkich, średnich/AM i długich. DRM (Digital Radio Mondiale) został uznany za międzynarodowy standard przez IEC i jest popierany przez ITU. Został oficjalnie zaprezentowany podczas ostatniej WRC (World Radiocommunication Conference - Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej).

Efekty produkcji

W przypadku wielu nowoczesnych technologii (jak DVB czy Internet) nadawcy i niezależni producenci muszą rozważać stosowanie urządzeń i przygotowywanie materiałów dla wzrastającej liczby różnorodnych platform. To oznacza, że materiał może być przygotowywany i przesyłany w różnych formatach (włączając MP3 i WAV) do różnego rodzaju sprzętu - od MiniDisc po twardy dysk komputera.

Duża dokładność w nagrywaniu i mikсовaniu powinna być niezwykle ważna dla nadawców radiowych. Ale jak twierdzą specjaliści firmy APT, dla wielu ważniejsza jest skuteczność i liczba stopni kompresji danych. Rozprzestrzenienie koderów MPEG-2 Layer II i Layer III, ISDN oraz radiowych systemów automatyzacji i składowania opartych na kartach PC daje podstawy, aby sygnał mógł przejść przez kilka psychoakustycznych stopni.

Zatem powstało pytanie, czy gdy końcowy sygnał DAB będzie przetwarzany w ramach Layer II, pozostaną algorytmy kompresji bazujące na maskowaniu psychoakustycznym? Z tego powodu muzyka może brzmieć „ciężko” czy metalicznie, po jednym lub dwóch przejściach. Zastanawiające jest, czy w tej sytuacji współczesna muzyka stanie się punktem spornym. Młodzi słuchacze, wychowani na MP3, może nie będą w stanie powiedzieć, czy muzyka słyszana z radia jest tym, czym powinna być, czy nie. Ale dla bardziej krytycznych odbiorców Classic FM i BBC Radio 3 - to może być problem.

Zależność programowa

Radio generalnie jest tylko jedną z wielu platform dla materiałów audio i producenci, a także urządzenia, stają się bardziej środkiem publikacji audio niż po prostu tworzenia programów ra-

diowych. Często szczytem marzeń jest możliwość dostarczenia wielu formatów sygnału w tej samej chwili za jednym naciśnięciem guzika.

Pomimo takiego celu wiele firm nie robi nic z formatami niskiej jakości,

włączając MP3. Ci, którzy mieli okazję posłuchać pliku MP3 dostarczanego z kanału cyfrowego, wiedzą, że brzmi to nie najlepiej. Specjaliści twierdzą, że dopóki jakość jest najważniejsza, firmy produkcyjne nie powinny być nastawione jedynie na radio cyfrowe, a jeśli już, to przynajmniej na DAB. Niektóre firmy bardzo wiążą swoją przyszłość z radiem cyfrowym - w szczególności DAB/Eureka. Inne są bardziej pragmatyczne i mówią, że radio cyfrowe to nie tylko DAB, lecz systemy trzeciej generacji (3G), DVB czy systemy satelitarne. W ten sam sposób kwestia jakości wskazuje zależność między użytkownikiem i siecią.

John Emmett z Broadcast Project Research zauważa, że niska ilość informacji przypadająca na sygnał zależy od rodzaju oprogramowania i dodaje, że ze względu na stosowanie kompresji, mniej oczywiste są błędy techniki mikrofonowej czy obróbki analogowej. Ale ostrzega on także przed nagrywaniem materiału w taki sposób, że brzmi on lepiej od oryginału.

DAB ma większą przepustowość niż radio analogowe, a DVB nawet większą niż DAB, oferując przestrzeń na dodatkowe kanały audio razem z programem. System surround w postaci Dolby ProLogic został wykorzystany podczas wielu programów w latach dziewięćdziesiątych. Niezależny producent Maggs, który nie pracował ani w Dolby Digital, ani w DTS, mówi, że są pogłoski o koncertach muzyki poważnej nagrywanych

w 5.1 dla testów i archiwizowanych na DVD. Maggs widzi obecnie duży potencjał w publikowaniu DVD Audio i ma dużo projektów, w których można by użyć 5.1. Twierdzi on, że BBC nie jest zainteresowane zyskami z 5.1, ale publikowanie audio zdecydowanie powinno odbywać się w tym systemie.

Dolby i DTS palą się do wykorzystywania dodatkowych zastosowań swoich technologii surround i w niektórych kręgach radio jest uznawane jako bardziej bezpośrednio niż telewizja. Tak jak miało to miejsce w przypadku TV, główni europejscy nadawcy radiowi są naciskani do wprowadzenia surround 5.1: Bayerische Rundfunk i WDR w Niemczech oraz ORF w Austrii nagrały muzykę klasyczną i przedstawienia teatralne w pełnym systemie 5.1. Audycje te były potem retransmitowane w sposób analogowy i cyfrowy w Dolby Surround i są w archiwach w pełnym systemie 5.1 dla przyszłych audycji i odsprzedaży.

Jason Power, dyrektor ds. rozwoju rynku w Dolby w Wielkiej Brytanii, komentuje, że system dźwięku przestrzennego Dolby Digital 5.1 jest częścią specyfikacji DVB i obecnie firma namawia nadawców radiowych do dodania audycji zakodowanych w Dolby Digital do naziemnych i satelitarnych usług DVB.

W Szwecji Swedish Radio zajmuje się testami nad systemem DTS 5.1 i sygnałem przesyłanym przez satelitę DVB, żeby stworzyć to, co nazywają High Definition Radio, a co mylnie przypomina nazwę nadaną przez Amerykanów systemowi IBOC DAB HD Radio. Testy rozpoczęły się przed rokiem transmisją na żywo festiwalu PopStad w Vaxjo, poza tym są nadawane programy komediowe, słuchowiska teatralne, muzyka klasyczna i jazz.

Swedish Radio chce być postrzegane jako firma multimedialna, pracująca na każdej dostępnej platformie, z możli-



Odbiornik DRM

wością tworzenia w pełnym 5.1. Chce używać jak największej przepustowości, aby przesyłać sygnał o najlepszej możliwej jakości. Obecnie używa DTS przy przepustowości 1,5Mb/s.

Nie ma długiej tradycji wiedzy specjalistycznej w nadawaniu sygnałów wysokiej jakości i gdy jakieś problemy zostają rozpoznane - nie ma powodów przypuszczać, że producenci i inżynierowie sobie z nimi nie poradzą. Radio ma ogromny potencjał jako twórcze medium, a nowe technologie produkcji i przesyłania dają pełną sposobność do jego osiągnięcia.

Cyfrizacja radia w Polsce

Od kilku lat Urząd Regulacji Telekomunikacji i Poczty konsekwentnie przygotowuje koncepcję cyfrizacji mediów elektronicznych w Polsce. Po powołaniu w 2002 r. zespołu ds. naziemnej radiodifuzji cyfrowej, są opracowywane techniczne podstawy uruchomienia naziemnej emisji programów telewizyjnych i radiowych w systemach cyfrowych DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial), T-DAB (Terrestrial - Digital Audio Broadcasting) i DRM (Digital Radio Mondiale).

W ubiegłym roku został zakończony pierwszy etap prac zespołu dotyczący dwóch wariantów wdrożenia sieci telewizji cyfrowej DVB-T. Jest już znana

analiza możliwości technicznych uruchomienia sieci radia cyfrowego T-DAB (drugi etap). Trzecim etapem prac zespołu będzie przygotowanie do września tego roku warunków technicznych do wdrożenia radiofonii cyfrowej DRM na falach długich i średnich. Dopiero wyniki drugiego i trzeciego etapu prac zespołu pozwolą na stworzenie kompleksowej koncepcji rozwoju radiofonii cyfrowej w Polsce.

W dniu 20 stycznia br. podczas konferencji „Radiofonia cyfrowa: sytuacja obecna, szanse, perspektywy”, zorganizowanej przez Polskie Radio S.A. po raz pierwszy zaprezentowano raport dotyczący możliwości wdrożenia w Polsce radia cyfrowego w systemie T-DAB, który w przyszłości ma zastąpić radiofonię UKF FM (raport z drugiego etapu prac zespołu ds. naziemnej radiodifuzji cyfrowej).

Jak wiemy, system naziemnego radia cyfrowego T-DAB (Terrestrial - Digital Audio Broadcasting) umożliwia wysokiej jakości odbiór programów radiowych i usług dodatkowych (tekstowych i graficznych) za pomocą odbiornika stacjonarnego, przenośnego i ruchomego (w samochodzie). Technologia ta, przy mniejszej mocy nadajników, pozwala na większy zasięg emisji oraz dużą odporność na zakłócenia. Najkrócej mówiąc, zapewnia bardziej efek-

tywne wykorzystanie widma częstotliwości poprzez możliwość multipleksowania kilku programów w jednym kanale i tworzenia sieci jednoczesnościowości.

W efekcie, po przeanalizowaniu potrzeb nadawców radiowych, dostępnych zasobów widma częstotliwości i po uwzględnieniu stanu uzgodnień międzynarodowych, zespół URTiP przedstawił możliwości budowy trzech sieci ogólnokrajowych w tzw. paśmie III (zakres częstotliwości 174-230MHz) oraz dwóch sieci w paśmie L (1452-1492MHz).

Uzgodniono, że przy jednorodnym zagospodarowaniu każdej sieci (tylko programy ogólnopolskie w 3 sieciach, tylko programy regionalne w 1 sieci i tylko programy lokalne w 1 sieci) będzie to 18 programów ogólnopolskich, 96 programów regionalnych i prawie 300 programów lokalnych.

Jednak warunkiem uruchomienia sieci cyfrowego radia T-DAB w tzw. paśmie III jest jak najszybsze zakończenie w tym zakresie emisji w analogowych kanałach telewizyjnych. W tej chwili Ministerstwo Infrastruktury przygotowuje rządową strategię przejścia z nadawania analogowego na emisję cyfrową radia i telewizji na terenie Polski.

Bj

R

E

K

L

A

M

A

RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662

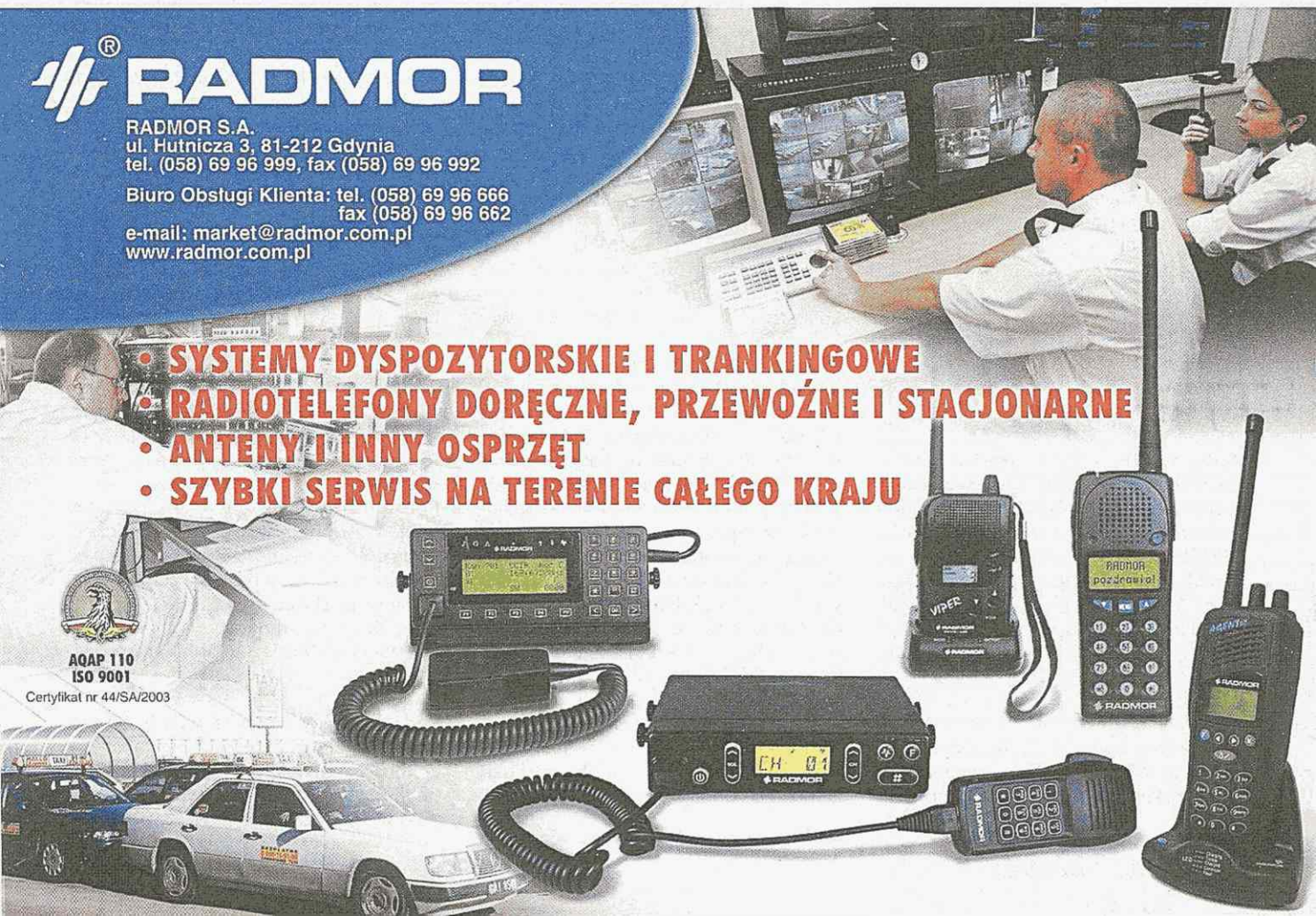
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- SYSTEMY DYSPOZYTORSKIE I TRANKINGOWE
- RADIOTELEFONY DORĘCZNE, PRZEWOŻNE I STACJONARNE
- ANTENY I INNY OSPRZĘT
- SZYBKIE SERWIS NA TERENIE CAŁEGO KRAJU



AQAP 110
ISO 9001

Certyfikat nr 44/SA/2003



Red.: Tradycyjnie zaczynamy od pytania o początki zainteresowania radiem. Jak to było w Twoim przypadku?

SP3JBI: Moje zainteresowanie radio-techniką zaczęło się jeszcze w szkole podstawowej. Były lata sześćdziesiąte. Rodzice kupili wspaniały odbiornik telewizyjny „Smaragd 902”. Ponieważ z Kalisza do najbliższego nadajnika TV było dość daleko, więc już od młodych lat byłem świadkiem budowy najdziwniejszych systemów antenowych. Gdy sygnał z anteny był w miarę poprawny, telewizor zaczął się psuć z taką częstotliwością, że praktycznie co miesiąc brałem w domu lekcje naprawy tego skomplikowanego sprzętu elektronicznego. Każdemu technikowi coś tam zostawało po naprawie (jak oni to robili?), ja te elementy skrzętnie gromadziłem i nadszedł czas, kiedy mogłem podjąć próby zrobienia jakiegoś urządzenia elektronicznego. Na pierwszy ogień poszły oczywiście odbiorniki detektorowe. To były całkiem dobre konstrukcje, szczególnie od momentu, kiedy w sklepie w Kaliszu pojawiły się pierwsze tranzystory.

Red.: A w jakich okolicznościach zetknąłeś się z krótkofalarstwem?

SP3JBI: Technikum wybierałem świadomie. Miało być elektroniczne, skończyło się na elektrycznym, bo było w sąsiednim mieście, Ostrowie Wlkp. Czytałem wtedy wszystko, co wpadło mi w ręce, a w tej ilości trafiał się też „Radioamator i Krótkofalowiec”. Ile się tego pisemka naszukałem w kioskach nikt dzisiaj nie uwierzy! W tym okresie zacząłem też rozglądać się za jakimś klubem. Udało się, znalazłem radioklub LOK w Kaliszu. Atmosfera była wspaniała. Znalazłem się w grupie pasjonatów łączności jako najmłodszy. Niestety, klub nie miał radiostacji, a nawet licencji. Nie było też nikogo, kto mógłby podjąć trud zorganizowania kursu telegrafii. Wkrótce jednak zdałem egzamin i 12 maja 1975 roku dostałem pierwsze zezwolenie kategorii II ze znakiem SP3JBI (w międzyczasie klub też dostał znak SP3KQV).

Red.: W tym czasie prawie wszyscy wykonywali swój sprzęt własnoręcznie. Od czego Ty zaczynałeś budowę urządzeń nadawczo-odbiorczych?

SP3JBI: Dostępny w tym czasie sprzęt demobilowy pozwalał na pracę w pasmach KF, sprzęt UKF musiałem zrobić sam. Fabrycznego sprzętu dla krótkofalowców nie było, nie można było nabyć elementów do budowy radiostacji UKF. Pozbierałem jednak to, co było w szufladach, i zmontowałem odbiornik superreakcyjny oraz dwulampowy nadajnik AM po to, aby w sierpniu 1975 roku przeprowadzić pierwszą



Pretekstem do wywiadu z Zenkiem Musielakiem SP3JBI z Kalisza była chęć zaprezentowania na łamach ŚR sposobu wykonania jego anteny na pasmo 10GHz.

łączność w paśmie 144MHz. Od tego momentu byłem już czynnym nadawcą. Skończyła się moja droga do krótkofalarstwa, rozpoczął się okres rozwoju hobby.

W 1976 roku po zdaniu matury stanąłem przed kolejnym wyborem. Co mogłem wybrać, będąc krótkofalowcem? Wybrałem elektronikę na Politechnice Wrocławskiej. Studia to dobry, bodajże najlepszy okres w moim życiu. Kontakt z dużym miastem, setki nowych znajomości, perspektywy na przyszłość. Dla mojego hobby również wspaniały czas. Okazało się, że na moim roku są krótkofalowcy. Wspólnie zaczęliśmy zwiedzać wrocławskie kluby. Ja zostałem w SP6ZDA. W dalszym ciągu pracowałem na UKF-ie, zmieniłem sprzęt, kolejne konstrukcje były coraz lepsze, zaczęły pojawiać się łączności DX-owe. Poznałem SP6XA, który świetnie potrafił opowiadać o swoim hobby i do dzisiejszego dnia wspominam wizyty

u niego. Wielu wykładowców to również krótkofalowcy. Mnie wspominałem zajęcia u SP6RT, zawsze było ciekawie. Zacząłem jeździć na zjazdy PK UKF i na dobre związałem się ze środowiskiem polskich UKF-owców. Stan wojenny zakończył ten okres, pozbawił mnie również licencji i kilku marzeń.

Red.: To był wyjątkowy czas dla nas wszystkich. Wznowienie działalności krótkofalarskiej było trudne... Jak było w Twoim przypadku?

SP3JBI: Licencję odzyskałem w 1983 roku. Chociaż zdałem egzamin z telegrafii i mogłem pracować na pasmach KF, zostałem przy UKF. Na dobre zadmowałem się na paśmie 144MHz, uruchomiłem radiostację w paśmie 432MHz. Byłem „zamieszany” w organizację zjazdów PK UKF w Kaliszu i Kobylej Górze, przez jakiś czas byłem sekretarzem OW PZK w Kaliszu.

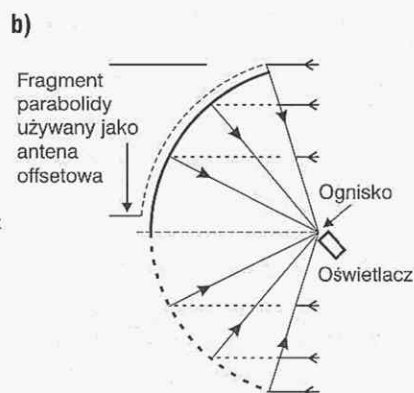
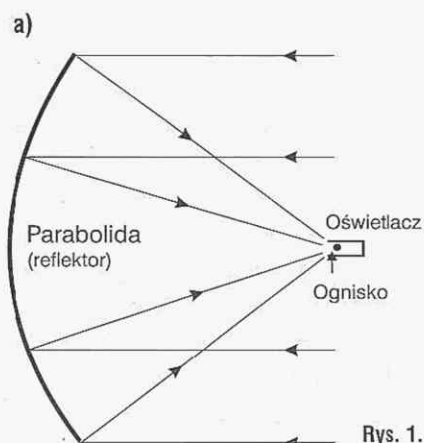
Początek lat dziewięćdziesiątych to okres fascynacji łącznością Packet Radio. Wspólnie z gronem kolegów zbudowaliśmy jeden z pierwszych węzłów SR3BOX i włączyliśmy go do sieci PR. Węzeł funkcjonował kilka lat. Zła polityka PZK i rozwój Internetu doprowadziły do jego upadku.

Red.: Jak duży wpływ na Twój dalszy rozwój miała znajomość z innymi krótkofalowcami, także z innych krajów? Kogo mógłbyś tutaj wymienić?

SP3JBI: W 1993 roku poznałem Romana DJ6EP. Spowodowało to zupełny zwrot w moim hobby. Roman to miłośnik pasm SHF. Zapewnił mi dostęp do elementów elektronicznych, o jakich mi się nawet nie śniło. Nasze długie dyskusje zaowocowały wkrótce konkretnymi: Roman zaprojektował i opublikował w „Krótkofalowcu Polskim” kilka urządzeń na pasma SHF. Urządzeń, które były możliwe do wykonania w polskich realiach. Zbudował beacony dla pasm 23 i 13cm, które wspólnie uruchomiliśmy pod Kaliszem (pracując do dnia dzisiejszego, a beacon 13cm był chyba pierwszym w krajach KDL-u). Również Roman uruchomił w Jarocinie liniowy trasponder 144,1296,2320/432MHz, który z powodzeniem pracował do czasu jakiejś nieszczęsnej burzy.

Ja w tym czasie uruchomiłem stację w pasmach 23 i 13cm. Dzięki Romanowi przez jakiś czas wspólnie z SP3DRT próbowaliśmy pracować w paśmie 3cm. Udało się zrobić łączność tylko z Romanem. W tym czasie w SP nie było stacji pracujących w paśmie 3cm, a nasze położenie geograficzne nie wróżyło sukcesów. O łącznościach rain scatter niewiele wiedziano nawet w DL. Powtórnie wróciłem na pasmo 3cm w 2001 roku. I znowu dzięki pomocy Romana nabyłem sprzęt na to pasmo. Podsumowując stwierdzam, że to, co zrobiłem przez prawie trzydzieści lat pracy na pasmach, było możliwe dzięki wspaniałym ludziom, których miałem szczęście spotkać. Nie wymieniałem wszystkich, bo jest ich spora rzesza. Każdemu życzę, aby miał szczęście spotkać tak wielu życzliwych ludzi. No i rodzina! Dzięki im za to, że ze mną i moim hobby wytrzymują. Nigdy od nich złego słowa nie usłyszałem, kochani są.

Red.: Czy dzisiaj pracujesz tylko na UKF, czy także na KF?



Rys. 1.

SP3JBI: Pracuję na pasmach KF oraz w pasmach 144, 432, 1296, 2320 i 10368MHz. Używam niewielkich mocy. Nigdy nie przekroczyłem 100W, a wiele DX-owych łączności w paśmie 144 i 432MHz robiłem mocą 10W.

Na KF pracuję sporadycznie, głównie PSK31, zawsze w SP DX Contest (ostatnio relaksowo). Preferuję głównie UKF:

- na 144MHz więcej słucham, niż pracuję, z mocą 10W mam łączności AU, ES i tropo na całkiem ładne odległości, czasem słucham EME,
- na 432MHz tylko 10W i też ładne łączności QRP, hi,
- na 1296MHz głównie w zawodach,
- na 2320MHz tylko 200mW, głównie w zawodach,
- na 10368MHz lubię rain scatter.

Poza udziałem w budowie sieci PR w moim regionie (SR3BOX, niestety, nie pracuje) uczestniczyłem w uruchomieniu radiolatarni SR3SHF (1296,845 i 2320,845). Pomagam też SP6LB w koordynowaniu sieci bikonów UKF w SP.

Red.: Jaki posiadasz sprzęt nadawczo-odbiorczy do pracy amatorskiej?

SP3JBI: Mój sprzęt? Postaram się wyliznić w punktach:

- FT-767GX (KF+144+432)
- IC-202E (do transwerterów)
- SemcoSet (stare, fabryczne radio na 144MHz, SSB, AM, FM, 10W)
- transwerter 144/1296MHz home made (wg DJ6EP) 300mW
- PA 23cm tranzystorowe 4W out
- PA 23cm 10W (układ hybrydowy)
- PA 23cm na lampie GI-15 (50W, aktualnie nie używam)
- antena 23cm home made DL6WU 37 elementów
- transwerter 144/2320MHz home made (wg DJ6EP) 200mW
- w budowie PA 13cm tranzystorowe
- antena paraboliczna 90cm na pasmo 13cm
- transwerter 144/10368MHz DB6NT
- PA 10368MHz 2W DL2AM
- antena paraboliczna 60cm na pasmo 3cm
- itd...

Red.: Jak widać, jesteś dobrze uzbrojony w sprzęt, zarówno fabryczny, jak i własnej roboty! Przejdźmy zatem do wspomnianej anteny na pasmo 3cm, czyli 10GHz (zdjęcie tytułowe).

Jak wiemy, pod koniec ubiegłego wieku w łącznościach amatorskich w paśmie 10GHz zaczęto wykorzystywać propagację rain scatter. Nieoczekiwanie dobre efekty, jakie uzyskano, spowodowały przyrost liczby stacji pracujących na tym paśmie. Pojawiły się firmy produkujące seryjnie sprzęt. Również w Polsce rozpoczął się rozwój pasma 10GHz, hamowany niestety cenami sprzętu i brakiem anten. Wykonanie anteny home made pozwala obniżyć koszt radiostacji.

Ty taką antenę wykonałeś własnoręcznie. A co poleciłbyś Czytelnikom Świata Radio?

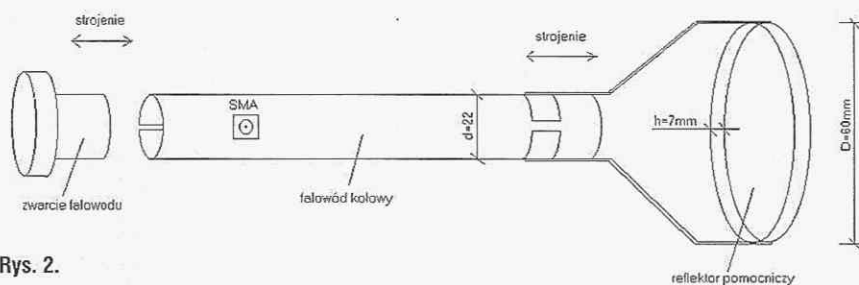
SP3JBI: Moc TX-a w paśmie 10GHz z reguły nie przekracza 5W, a często jest niższa od 1W. Aby skutecznie pracować wykorzystując rain scatter niezbędna jest antena o dużym zysku, przekraczającym 30dBi. Taki zysk może zapewnić antena składająca się z reflektora parabolicznego i odpowiedniego oświetlacza umieszczonego w ognisku reflektora. Tego typu anteny są powszechnie stosowane w zestawach do odbioru TV-SAT.

Antena na pasmo 10GHz

Na rys.1a przedstawiono antenę, w której reflektor jest symetrycznym w stosunku do osi wycinkiem paraboloidy, rys. 1b przedstawia antenę z reflektorem będącym bocznym wycinkiem paraboloidy (antena offsetowa).

Niezbędne dane do modyfikacji anteny TV-SAT do pracy w amatorskim paśmie 10GHz można znaleźć na stronie: http://hjem.get2net.dk/ole_nykjaer/oz2oe/10ghzparabol/10ghzparabol.html.

Jeśli do dyspozycji mamy jedynie reflektor paraboloidalny, również możemy zbudować antenę na pasmo 10GHz. W takim przypadku, ze względu na geometrię (symetrię) układu, łatwiej zbudować antenę według rysunku 1a.



Rys. 2.



Fot. 1. Lustro na próbnym falowodzie

Niestety, rozwiązanie takie ma wady. Umieszczenie transwertera tuż przy oświetlaczu powoduje nadmierne przesłonięcie reflektora i w efekcie zmniejszenie zysku układu antenowego, zaś umieszczenie transwertera za reflektorem zmusza do zastosowania odcinka linii zasilającej, a tym samym do wprowadzenia dodatkowego elementu powodującego straty. Niedogodności tych można uniknąć, budując antenę (rys. 2) z oświetlaczem opisanym przez DK2RV w DUBUS 4/87 (str. 282-283). Oświetlacz dobrze pracuje z reflektorem, w którym $f/D = 0,35$, czyli z większością stosowanych w TV-SAT.

Do budowy oświetlacza niezbędny jest odcinek falowodu kołowego. Uogólniając, możemy przyjąć, że falowód to odcinek pustej w środku rury metalowej. Ważnym parametrem falowodu jest jego częstotliwość graniczna. Fale o częstotliwości większej od częstotliwości granicznej są przenoszone przez falowód z minimalnymi stratami, poniżej częstotliwości granicznej fale ulegają szybkiemu tłumieniu. Kto bardziej zagłębi się w teorię falowodów stwierdzi, że fala w falowodzie kołowym łatwo zmienia polaryzację. W przypadku, gdy odcinek falowodu jest krótki i prosty, zjawisko to jest do pominięcia. Rolę falowodu kołowego w paśmie 10GHz z dobrym skutkiem może pełnić kawałek miedzianej rury o średnicy 20 lub 22mm, używanej w instalacjach centralnego ogrzewania. Długość odcinka falowodu związana jest z ogniskową reflektora parabolicznego. Aby określić ogniskową reflektora parabolicznego, należy zmierzyć średnicę (D) i głębokość (v) reflektora i obliczyć ogniskową (f) według wzoru na rys. 3. W przypadku reflektora

o średnicy 60cm i głębokości 9,4cm ogniskowa wynosi 24,2cm, a $f/D = 0,4$. Długość odcinka falowodu kołowego musi być większa od ogniskowej i może wynosić np. 30cm. Do tak przygotowanego falowodu należy zamontować reflektor pomocniczy (subreflektor). W opisie DK2RV subreflektor ma formę „kubka” o głębokości 7mm i średnicy 60mm. Dla uproszczenia użyto jedynie płaskiego krążka z blachy miedzianej o średnicy 60mm. Krążek łączymy metodą lutowania dwoma lub trzema drutami 2mm z pierścieniem, który nałożony jest suwliwie na koniec falowodu (rys. 2). Takie połączenie umożliwia zmianę odległości subreflektora od końca falowodu w czasie strojenia anteny.

Ostatnią czynnością jest wykonanie w drugim końcu falowodu przejścia kabel-falowód. Przykład przejścia kabel-falowód pokazany jest na rys. 4. Pamiętać należy, że długość fali w falowodzie określona jest wzorem:

$$\lambda_g = \frac{\lambda_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{\lambda_0}{3,412 \cdot \phi/2} \right)^2}}$$

gdzie:

λ_g - długość fali w falowodzie

λ_0 - długość fali w wolnej przestrzeni

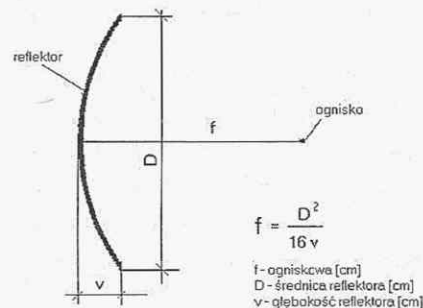
ϕ - średnica wewnętrzna falowodu

Aby umożliwić zestrojenie przejścia złącze falowodu osadzone jest również w sposób suwliwy, a rura falowodu nacięta jest wzdłużnie na pewnej długości. Tak wykonany oświetlacz należy osadzić w osi reflektora, a następnie zestroić i pomierzyć antenę. Wygląd anteny przedstawiony jest na fot. 1.

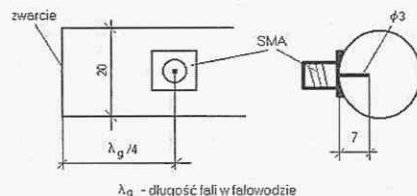
Strojenie i pomiary

Uwaga: w czasie pomiarów z użyciem mocy występują pola elektromagnetyczne mogące szkodzić zdrowiu!

Pomiary anteny wymagają urządzeń, które nieczęsto można spotkać w warsztacie radioamatora. Miernik mocy i sprzęgacze kierunkowe dla pasma 10GHz pozwalają zestroić antenę na minimum WFS. Strojenie wykonujemy przesuwając złącze falowodu. Użyto tu dwóch sprzęgaczy kierunkowych firmy NARDA oraz miernika firmy Hewlett Packard. Uzyskano tłumienie odbi-



Rys. 3.



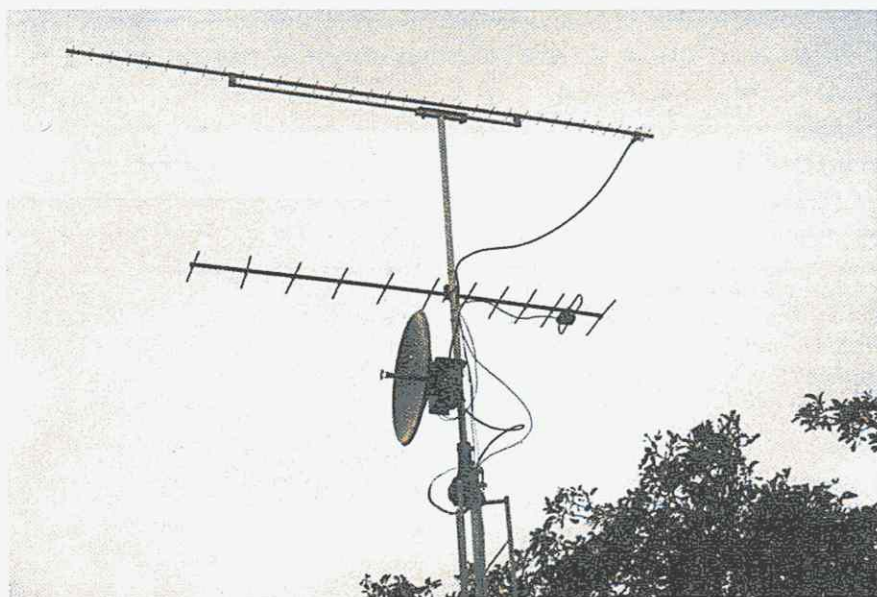
Rys. 4.

cia 30,1dB. Wyniki strojenia można obejrzeć na fot. 2. Krytyczne jest ustawienie oświetlacza w stosunku do ogniska oraz odległości subreflektora od otwartego końca falowodu. Niezbędne jest w tym przypadku źródło sygnału 10GHz (np. beacon) oraz odbiornik ze sprawnym S-metrem. Metodą wielokrotnych prób możemy zoptymalizować antenę, uzyskując najwyższy poziom odbieranego sygnału. Używając wspomnianego powyżej reflektora o średnicy 60cm i ogniskowej 24,2cm, najlepszy wynik uzyskano przy odległości subreflektor-falowód równej 1,9cm i odległości subreflektor-reflektora wynoszącej 21,9cm. Nie wykonano pomiaru zysku anteny. Zysk obliczony ze wzoru:

$$G = \eta \cdot \left(\frac{\pi D}{\lambda} \right)^2$$



Fot. 2. Pomiar WFS: od -2,11dBm (linia górna) do -32,3dBm (linia dolna)



Fot. 3.

gdzie:

G - zysk

η - współczynnik wykorzystania apertury (0,5-0,75)

λ - długość fali [m]

D - średnica reflektora [m]

dla współczynnika wykorzystania apertury 0,6 wynosi 33,7dBi, co odpo-

wiada szerokości wiązki promieniowania 3,5 stopnia (-3dB).

Po zabezpieczeniu anteny przed wpływami czynników atmosferycznych i zamontowaniu na rotorze (fot. 3) antena nadaje się do pracy. Używając tej anteny oraz TRX-a 10GHz (2W out) możliwe było przeprowadzenie w se-

zonie 2003 ponad 100 QSO rain scatter. Dało to efekt w postaci 20 QTH lokatorów i ODX-a 770km.

Red.: Gratuluje wyników! A jakie masz marzenia? Co jeszcze chciałbyś zrobić?

SP3JBI: Co chcę zrobić? Teraz to chyba EME. Taka UKF-owa EME-rytura, jak mówi SP6GWB. Już słyszę stacje pracujące EME. Będę musiał zwiększyć moc, doposażyć stację i zrobić to pierwsze QSO. O mikrofalach nie zapominam i w dalszym ciągu będę na tych pasmach pracował. I jeszcze jedno. Chciałbym, aby w SP pojawiło się kilka bikonów w różnych pasmach. Może dzięki pomocy kilku kolegów znowu się uda...?

Red.: Dziękuję za interesującą rozmowę, a szczególnie za przybliżenie Czytelnikom sposobu wykonania anteny na pasmo 10GHz.

SP3JBI: Również dziękuję za rozmowę. A korzystając z okazji, chciałbym serdecznie podziękować Romanowi DJ6EP za nieocenioną pomoc w budowie i pomiarach anteny oraz za wykonanie zdjęć.

Z Zenkiem Musielakiem SP3JBI
(z.musielak@wp.pl)

rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

R E K L A M M A

sprzęt profesjonalny, morski, lotniczy i amatorski



Icom Polska
Spółka z o.o.

ul. 3 Maja 54,
81-850 Sopot

www.icompolska.com.pl

tel./fax 058 551 04 84, 550 71 35

e-mail:

icompolska@icompolska.com.pl



ICOM POLSKA SP. Z O.O.
radiokomunikacja profesjonalna

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej było uroczyscie obchodzone także wśród krótkofalowców. Na pasmach pracowały stacje okolicznościowe oraz odbywały się zawody, podczas których można było zdobyć atrakcyjne dyplomy. W celu uświetnienia rozszerzenia Unii Europejskiej do 25 członków Związek Krótkofalowców Irlandii (IRTS) wydał specjalny dyplom dla krótkofalowców, którzy nawiązali łączności w majowy weekend ze specjalnymi stacjami okolicznościowymi w dziesięciu miastach Irlandii, wyznaczonych jako miasta bliźniacze dla nowych państw członkowskich. Relacje z majowych zjazdów: PZK (Rynia 21-23 maja) i PKRVG zamieścimy w kolejnym numerze ŚR.

Z życia

klubów i

Posiedzenie ZG PZK

W Warszawie, 17 kwietnia, odbyło się ostatnie posiedzenie ZG PZK bieżącej kadencji. Zarząd podjął kilka ważnych uchwał. Najważniejsze z nich to:

- przyjęto w poczet członków wspierających PZK PK UKF,
- uchwalono zmianę w Regulaminie Obrótu QSL,
- wprowadzono zmianę w Regulaminie OH PZK,
- skreślono z ewidencji OT PZK Leszczyński OT (OT 19).

Przyznano jedną Złotą Odznakę Honorową PZK Kol. Krzysztofowi Ulatowskiemu SP2UUU, będzie ona wręczona na jubileuszowym XX Zjeździe PK RVG.

Przyznano również Odznaki Honorowe PZK (SP1THJ, SP8ARY, SP8NR, SQ4LWR, SP2FTL, SP2MDK, SP2MKO, SP4SAS, SP7ELS, SP7NJT, SP7XK, SP8LLB, SP8DIP, SP9EOH, SP9EVP, SP9BRP, SP9ICU, SP9APX, SP9AGV, SP9RTR oraz wicestaroście Starostwa Powiatowego w Jarosławiu panu Januszowi Kołakowskiemu, Klubowi Łączności LOK SP9KJM, Wydziałowi Zarządzania Kryzysowego UM w Lesznie).

W czasie posiedzenia przedstawiono dwie wersje projektu Statutu PZK. Na szczególną uwagę zasługują tu zmiany konieczne do wprowadzenia, a umieszczone w projekcie opracowanym przez zespół kierowany przez Jerzego SP2PI, które pozwolą PZK uzyskać status organizacji pożytku publicznego. Umożliwi to uniknięcie opodatkowania składek (CIT – 17%) w roku 2005 oraz przyjmowanie przez PZK 1% od podatku ewentualnych darczyńców. Już w tej chwili sporo osób oraz przedsiębiorstw deklaruje takie wpłaty. Może to być powodem zmniejszenia składki członkowskiej lub uatrakcyjnienia przynależności do PZK.

W przerwie obrad miał miejsce bardzo ważny akcent sportowy: Marek SP3AMO otrzymał dla swojego OT (OT32) wspinały puchar Prezesa PZK za I miejsce we współzawodnictwie międzyoddziałowym w SP DX Contest 2002 i 2003. Drugim akcentem było podsumowanie zawodów SP YL Contest, dokonane przez Kol. Prezesa SP YL C Bożenę SP9MAT.

Zarząd Główny przyjął rezygnację z funkcji Managera Odznaki Honorowej PZK Kol. Józefa SP3AMY. Józek pełnił tę niewdzięczną i trudną funkcję przez 12 lat, z krótką przerwą. Nie



Podsumowanie SP YL Contest 2004



Puchar za I miejsce w aktywności SP DX Contest 2002/2003 dla OT 32

mógł pogodzić się z powszechnością wnioskowania o OH PZK i malejący prestiż odznaczenia. W związku z tym poszukuje się chętnych do przejęcia tej funkcji.

HF8MOST

W dniach 16 i 17 kwietnia klub SP8YCB pracował pod okolicznościowym znakiem HF8MOST na pasmach 3,5, 7 i 14MHz.

Praca pod znakiem okolicznościowego HF8MOST odbywała się z okazji 60. rocznicy wywiezienia z okupowanej Polski do Włoch, a następnie do Anglii, części składowych „latającej bomby” V-2, stanowiącej największą tajemnicę zbrojeniową Niemiec. Tajemnicę V-2 rozszyfrował wywiad AK, jej elementy przetransportowano na Zachód w nocy z 25 na 26 lipca 1944 r. samolotem, który wylądował w rejonie Zaborowa pod Tarnobrzemem.

Operacja nosiła kryptonim MOST, a koncepcja mostu łączącego Polskę

oddziałów PZK

z rządem emigracyjnym gen. Sikorskiego zrodziła się już w 1939 r., jednak pierwszy udany lotniczy pomost do Polski uruchomiono w kwietniu 1944 r.: z Półwyspu Apenińskiego (Brindis) pod Lublin.

Po przecięciu kabla telefonicznego niemieckiego punktu obserwacji lotniczej koło Radawca, do celów korespondencyjnych w rejon lądowania zrzucony został na spadochronie radiotelegrafista, ps. Oko (Piotr Nowak). Pomimo nasłuchu Niemców łączność prowadzona była w paśmie 6525kHz.

Po nadaniu szyfru muzycznego przez radio BBC (piosenki ludowej „Hej, góral ja se, góral...”) na lądowisku pod Pawlinem zarządzono ostre pogo-

towie. Kiedy z Włoch wystartował samolot, nadano „Tango łyczakowskie”. Rozpoczęto przygotowania mające na celu świetlne oznaczenie lądowiska.

Udane lądowanie nastąpiło przy drugim podejściu w nocy z 16 na 17 kwietnia, pod Pawlinem. Samolot, oprócz pięciu pasażerów, zabrał także do Włoch haftowany sztandar dla Samodzielnej Brygady Spadochronowej gen. Sosabowskiego. Lot ten jednocześnie otworzył pierwszy lotniczy „most” pomiędzy frontem na Zachodzie i walczącymi w okupowanym kraju. Był także wstępem do operacji wywiezienia z kraju tajemnicy broni V-2.

Światowy Dzień Krótkofalowca w Praskim OT

Praski OT dla swoich członków, ich rodzin oraz sympatyków krótkofalarstwa zorganizował obchody Światowego Dnia Krótkofalowca nad Wisłą w Wojskowym Ośrodku Rekreacyjnym Domu Wojska Polskiego.

Uczestnicy spotkania mogli zapoznać się z planszami dotyczącymi historii i pracom przy budowie repliki radiostacji „Błyskawica”, a Grupa Ratownictwa i łączności AmRat przygotowała bardzo realistycznie zaaranżowany wypadek drogowy i wykazała swoje umiejętności praktyczne udzielania pomocy przedmedycznej. Cały czas pracowała radiostacja klubowa, a do najbardziej atrakcyjnych łączności należało QSO z Mirkiem JW0HZ pracującym ze Szpicbergenu. Łączność z tą stacją zaliczyli w pierwszym rzucie Bożenka SQ5BG, Irek SQ5IZH, Rafał SQ9CWN i jeszcze kilkunastu uczestników spotkania.

Spotkanie było też okazją do wręczenia pucharu i dyplomu dla Pawła SQ5BE, który zajął III miejsce w Leszczyńskich Zawodach Cyfrowych.

Wszystkim wydarzeniom towarzyszyła z mikrofonem redaktor Ewa, którą w tajniki krótkofalarstwa wprowadzali kolejni rozmówcy oraz nasze YL-ki.

Spotkanie to było też okazją do wstąpienia w szeregi naszego Związku. Pierwszymi nowymi członkami PZK zostali w tym dniu Koleżanka Ela Bula-jewska SP5-37-041 (żona Sławka SP5QWJ) oraz Maksym SQ5IRJ, Sławek SQ5RJT, Konrad SP5-37-051 i Robert SP5-37-052 z grupy AmRat. Archiwizację fotograficzną spotkania prowadził Robert SQ5RE wraz z żoną, która dzień wcześniej pomyślnie przebrnęła przez

egzamin na świadectwo operatora klasy B. W sumie w spotkaniu uczestniczyły 63 osoby (w wieku od lat 2 do 60), nagrano ponad 3,5 godziny materiału, z którego powstaną reportaże o krótkofalarstwie.

Oto wyniki współzawodnictwa w Praskim OT za rok 2003:

1 SQ5ABC	449 pkt.
2 SQ5GVY	225 pkt.
3 SQ5BE	185 pkt.
4 SQ9CWN	115 pkt.
5 SQ5HD	65 pkt.

SP9KRT

W dniu 19 kwietnia w Piekarach Śląskich, w siedzibie Klubu Radiokomunikacji i Telewizji Amatorskiej SP9KRT, odbyło się uroczyste spotkanie z okazji Światowego Dnia Krótkofalowca i wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Wśród ponad 30 uczestników obecni byli zaproszeni goście, m.in. Prezydent Piekar Śląskich Stanisław Korfanty, Przewodniczący Rady Miejskiej Grzegorz Gowarzewski, Naczelnik Wydziału Kryzysowego UM Tomasz Skowronek, a także przedstawiciel Wydziału Łączności Wojewody Jan Kuś SP9IFV i Komendant Miejskiej Straży Pożarnej Marian Ziemiański. Spotkanie rozpoczął ksiądz Bronisław Gawron, duszpasterz z Parafii Św. Trójcy w Piekarach, dzieląc się ze wszystkimi uczestnikami świątecznym jajkiem wielkanocnym i życzeniami wielu wspaniałych łączności dla krótkofalców, którzy propagują idee zbliżenia i miłości między ludźmi.

W czasie spotkania organizatorzy mieli okazję zaprezentowania osiągniętych wyników w różnego rodzaju zawodach i imprezach międzynarodowych. Uczestnicy mogli zobaczyć około 10 zdobytych pucharów i ponad 20 dyplomów z USA, Japonii, Rosji, Szwajcarii, Izraela i wielu innych krajów. Zaprezentowano także sześć specjalnych albumów zawierających karty QSL - potwierdzenia łączności z 270 krajami ze wszystkich kontynentów, nadesłane do klubowej radiostacji SP9KRT.

OT PZK 18 w Rzeszowie

W dniu 25 kwietnia w Rzeszowie odbyło się pierwsze - od wyborów nowego zarządu okręgu nr 18 - zebranie krótkofalców z Rzeszowa i okolic. Podczas spotkania prezes oddziału SP8BIA przedstawił koncepcję reaktywacji ogólnorzeszowskiego klubu krótkofalców, który będzie się mieścił w budynku II LO w Rzeszowie oraz o terminie comiesięcznych spotkań wszystkich krótkofalców z Podkarpacia i ościennych województw w każdą czwartą niedzielę miesiąca w godz. 9:00-11:00. Spotkania będą połączone



Światowy Dzień Krótkofalowca w Praskim OT był okazją nie tylko do świetnej zabawy...



ale i do szkolenia w zakresie ratownictwa

z giełdą krótkofalarską. Z kolei skarbnik oddziałowy SP8HDC przedstawił m.in. kalendarz najbliższych imprez:

- Dzień Aktywności stacji klubowej SP8ZKB z terenu skansenu w Kolbuszowej (KO) - 6 czerwca;
- Dni Lotnictwa (mieleckie „air show”) 18-20 czerwca;
- Zawody Ratownicze w Cmolasie 17 czerwca.

Kol. Robert SQ8JMZ oznajmił o zamiarze pracy stacji okolicznościowej SN650RZ, z okazji 650 lat nadania praw miejskich stolicy Podkarpacia - Rzeszowowi.

Szczeciński Piknik Eterowy

W dniach 24/25 kwietnia 2004 roku, w podszczecińskiej wsi Rekowo, na terenie gospodarstwa agroturystycznego odbyło się spotkanie krótkofalowców i ich sympatyków. W imprezie udział wzięło ponad 150 osób (SP1, SP2, SP3 i SP6).

ZG PZK reprezentował Piotr SP2JMR i Aleksander SP2UKA, gościnie brał udział Dyrektor URTIP w Szczecinie p. R. Leżański oraz przedstawiciele Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie.

Głównym punktem programu było spotkanie z delegatami na XV Zjazd Krajowy PZK: Ewą SP1LOS, Wiesławem SP1EG i Krzysztofem SP1MVG, którzy będą reprezentować członków Zachodniopomorskiego OT PZK.

Odbyły się pokazy nowinek technicznych. Andrzej SP3LYR przeprowadził pokaz działania i zastosowania

APRS. Janusz SP1TMN przeprowadził pokaz łączności przez satelity amatorskie i zaprezentował możliwości programu „Orbitron”, służącego do symulacji przelotów satelitów. Podczas pikniku czynna była stacja SP1PBT/1 z lokatora JO73JH, powiat stargardzki (Z-SG). Równolegle odbywała się giełda krótkofalarska oraz ognisko.

Organizatorem spotkania był Zachodniopomorski Oddział Terenowy PZK w Szczecinie, a jego głównym inicjatorem - Jacek SQ1DNU. Każdy z uczestników otrzymał biuletyn informacyjny, w którym omówiono aktualności i problemy dotyczące działalności krótkofalowców. Wiele miejsca poświęcono współpracy ze sztabami Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności: Wojewódzkim i Miejskim; uzgodniono tryb przygotowania i podpisania odpowiednich umów.

W spotkaniu wzięła również udział grupa krótkofalowców niemieckich z Ukermunde. Część spotkania była filmowana przez ekipę szczecińskiej telewizji; emisja reportażu miała miejsce jeszcze tego samego dnia ok. godziny 18.00.

Wśród uczestników spotkania było także kilkunastu przyszłych krótkofalowców z grupy szkolącej się obecnie na kursie zorganizowanym przez Ewę SP1LOS i kolegów z klubu SP1ZCV.

Za ogromne zaangażowanie i bardzo sprawną organizację imprezy należą się specjalne podziękowania: Jackowi SQ1DNU, Krzysztofowi SP1MVG i Januszowi SP1TMN.

SP2ZBS

Toruńscy harcerze spod znaku „R-15” obchodzą w tym roku jubileusz 45-lecia działalności. Z tej okazji wszyscy, którzy nawiążą przynajmniej jedną łączność ze stacją klubową SP2ZBS w dniach od 12 kwietnia do 19 czerwca 2004 roku włącznie i przeprowadzą co najmniej 3 QSO z członkami spod znaku „R-15”, otrzymają specjalny certyfikat.

W imieniu organizatorów informację o konkursie, mającym na celu upamiętnienie rocznicy, przekazał Waldemar SP2EUI. Animatorem obchodów jest prezes Klubu SP2ZBS, twórca „R-15”, weteran ruchu harcerskiego dh hm. Zbyszek Cieszyński SP2RXC, któremu dzielnie sekunduje wnuk SQ2RXC.

SN6UE

Klub SP6KYU w Ziębicach w okresie od 30 kwietnia do 7 maja pracował pod okolicznościowym znakiem SN6UE. Łączności były potwierdzane atrakcyjnymi kartami QSL. Warto przypomnieć, że w roku 2003 klub czynnie pracował pod tym samym znakiem



Za łączność

ze stacją SN6UE można było otrzymać karty z autografami sygnatariuszy traktatu akcesyjnego do Unii Europejskiej ze strony Polski: Premiera Leszka Millera oraz Ministra Spraw Zagranicznych Włodzimierza Cimoszewicza

SN6UE w okresie podpisywania traktatu akcesyjnego (16 kwietnia 2003 roku) w Atenach oraz podczas referendum w czerwcu 2003 roku.

Wszystkie łączności potwierdzone zostały okolicznościową kartą QSL, a szczęśliwcy otrzymali karty z autografami sygnatariuszy traktatu ateńskiego ze strony Polski, tj. Premiera oraz Ministra Spraw Zagranicznych RP, które otrzymano z Kancelarii Premiera.

SP9KJM

Siemianowski Klub łączności SP9KJM, postrzegany jako jeden z najbardziej aktywnych klubów na Śląsku, w kwietniu br. obchodził 45-lecie swego istnienia.

W marcu, w czasie Walnego Zebrania Katowickiego OT PZK w Siemianowicach Śl., Prezes PZK Piotr Skrzypczak SP2JMR wręczył uroczyste Odznaki Honorowe PZK trzem aktywistom klubowym: Prezesowi Klubu - Eugeniuszowi SP9IIA, Ignacemu SP9QJ oraz Edwardowi SP9BQX.

W związku z 45-leciem istnienia klubu, w dniach 24-25 kwietnia był organizowany okolicznościowy konkurs radiowy.

Na kwietniowym Plenum ZG PZK w Warszawie, na wniosek Katowickiego Oddziału PZK, nadano Odznakę



Rozmowy przed piknikiem w Rekowiu. Czwarty z lewej Horst DK1ZP, animator współpracy DARC i PZK



Rekowo - typowa piknikowa działalność



Eugeniusz SP9IIA - Prezes Klubu SP9KJM

Honorową Klubowi SP9KJM w Siemianowicach Śląskich za całokształt osiągnięć na przestrzeni 45 lat działalności klubu liczącego dziś ponad 60 członków, począwszy od młodzieży szkolnej po emerytów i rencistów i przedstawicieli niemal wszystkich grup zawodowych. Niezwykła atmosfera przyjaźni i szacunku oraz wzajemna życzliwość i pomoc to specyfika tego niezwykłego klubu, tętniącego na co dzień życiem, a drzwi klubu stoją otworem dla każdego w każdy wtorek i czwartek od godziny 16.00 do 19.00. Aktywności klubu wypada życzyć dalszego zapału do pracy na następne 45 lat. Osiągnięcia kolegów z Siemianowic mogą być doskonałym przykładem do naśladowania przez pozostałe kluby w kraju.

Dla upamiętnienia wybitnych zasług Wilhelma Barona SP9BBQ na rzecz klubu SP9KJM, Zarząd Klubu łączności zorganizował w dniu 16 maja specjalny Memoriał SP9BBQ.

Z tej okazji stacja klubowa SP9KJM pracowała pod znakiem okolicznościowym SN45KJM na pasmach KF/80m SSB oraz pasmach UKF/2m SSTV i FM.

RBI

Od kilku miesięcy trwają próby dodatkowych emisji Radiowego Biuletynu Informacyjnego. W marcu i kwietniu 2004 r. program był nadawany w soboty na przemienniku warszawskim 145150/145750kHz od godziny 15.00L. W wypadku zakłóceń na przemienniku do emisji używano zastępczo kanału lokalnego 145,350MHz. Następnie program był próbnie emitowany w niedzielę rano na QRG 3700MHz o godzinach 8.00 i 9.00L oraz na QRG 7090kHz \pm QRM o godzinie 10.30L. Program był też, w ramach prób, powtarzany w czwartek o godzinie 22.30L w okolicy QRG 3700kHz.

Program nadawany na przemienniku warszawskim słyhać było w promieniu 100-150km od Warszawy (w Mławie, Bielsku Podlaskim, Płocku, Radomiu i Częstochowie). Niestety w dalszym ciągu na przemienniku tym włączają się jednostki nieodpowiedzialne, które zakłócają pracę krótkofalowcom. (tzw. „bekacz”; jego stacja nadaje sygnał z okolic przemiennika, w związku z czym jest praktycznie przez dalsze stacje nie do przebicia).

Po dokonanych próbach, postanowiono zrezygnować z emisji programu RBI na przemienniku warszawskim.

Wydaje się, że uzasadnione jest dalsze nadawanie programu tylko na falach krótkich w pasmach 40 i 80m.

Jeśli chodzi o emisję w paśmie 80-metrowym, to próby wykazały, że w nocy w czwartek o godzinie 22.30 jest małe zainteresowanie programem, chociaż słyszalność jest wtedy bardzo

dobra. Stwierdzono, że w niedzielę rano słyhać dobrze RBI o godzinie 8.00L na QRG 3700kHz. Już o godzinie 9.00L propagacja w paśmie 80-metrowym pogarsza się na tyle, że emisja RBI o tej porze nie ma sensu.

W paśmie 40m o godzinie 10.30L propagacja też jest niestety niekorzystna. Obecnie jest to typowa propagacja na Europę, a nie na Polskę. W związku z tym program RBI nadawany o 10.30L w niedzielę na QRG 7090kHz jest od kilku tygodni trudny do odebrania przez słuchaczy w kraju. Słyhać go dobrze za granicami Polski - a przecież jest przeznaczony przede wszystkim dla słuchaczy w kraju. Czy warto go w związku z tym emitować w niedzielę o godzinie 10.30L? Czy należy przerwać tę emisję do czasu poprawienia się warunków propagacyjnych? Przed ustaleniem stałych terminów nadawania RBI na wszystkie te pytania trzeba sobie odpowiedzieć. Trzeba rozważyć wszystkie za i przeciw i wybrać wariant optymalny.

W dalszym ciągu trwają i będą kontynuowane próby emisji programu z mocą 250...500W o różnych porach i na różnych częstotliwościach wg następującego harmonogramu:

Niedziela: 3700kHz (8.00L), 7090kHz (10.30L), 3700kHz (22.30L),
Czwartek: 3700kHz (22.30L).

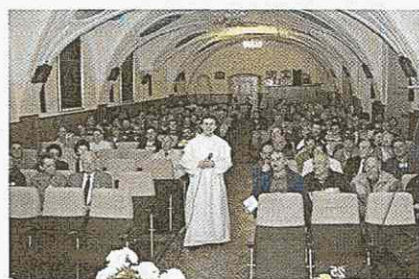
Redakcja RBI czeka na uwagi i propozycje dotyczące emisji programu oraz pomoc techniczną. (691898768, sp5bld@poczta.onet.pl).

Informacje przekazał Jurek SP5BLD.

Pielgrzymka krótkofalowców do Częstochowy

W dniu 8 maja 2004 r. odbyła się II Ogólnopolska Pielgrzymka Krótkofalowców do Narodowego Sanktuarium na Jasną Górę. W pielgrzymce wzięło udział około 130 krótkofalowców (87 nadawców) i sympatyków łączności radiowych wraz z osobami towarzyszącymi. Program, oprócz głównego celu pielgrzymki, jakim był udział w nabożeństwie odprawionym w intencji wszystkich krótkofalowców, obejmował takie atrakcje, jak zwiedzanie obiektów klasztornych, np. bastionu Św. Rocha, skarbcza i innych. Po posiłku i udziale w Drodze Krzyżowej odbyło się spotkanie koleżeńskie przy ognisku na błoniach jasnogórskich. Pielgrzymkę zaszczycili swoją obecnością nestorzy KF, m.in. Kol. Antoni SP7LA, Jerzy SP9KJ, Jerzy SP3DG, Władysław SP9FR, Jan SP2B, Ginter SP9ZW, Tadeusz SP9AED i wielu innych.

Oprócz wspaniałej, koleżeńskiej atmosfery, dopisała również pogoda. Z watów klasztoru (zamek GCT01) pracowała uruchomiona przez Kol. Marka SQ5GLB stacja okolicznościowa, z której łączność



Uczestnicy pielgrzymki krótkofalowców

ci nawiązywało wielu kolegów pod własnymi znakami, łamiąc je przez /9. Liczne fotki i informacje są dostępne na stronie: <http://sp9gr.przedza.pl/pjk/>.

SP9PTG

W czerwcu (od 1.06 do 30.06) będzie pracować stacja okolicznościowa z Zakopanego HF110TG z okazji 110. Rocznicy Powstania Towarzystwa Gimnastycznego w Zakopanem. Karty QSL należy wysyłać na biuro OTPZK nr 10 w Krakowie lub Radioklub skr. poczt. 88, 34-500 Zakopane.

Za łączności w dniach od 11.06 do 13.06 będzie można zdobyć dyplom okolicznościowy, znaczek lub TPZ na ogólnie przyjętych warunkach; opłata (trzy QSO, stacja okolicz. + dwie łączności z członkami radioklubu SP9PTG/SP9KGG. W tych dniach odbywać się będą wielkie imprezy. Zapraszamy!

Dostępne są jeszcze dyplomy „PŚ w Skokach Narciarskich” i okolicznościowe karty QSL:

- 3Z0IMH – I Światowy Zjazd Górali Polskich,
- 3Z0MFF – 35. Międzynarodowy Festiwal Folkloru Ziem Górskich,
- 3Z0CWZ – Puchar Świata w Skokach Narciarskich, za łączności przeprowadzone w tym czasie.

Radiowy piknik w Różanie

Zgodnie z zapowiedziami, klub SP5KVV organizuje dwie imprezy w Różanie. W programie tradycyjne giełdy sprzętu radiowego nowego, używanego i wojskowego z demobilu.

Piknik letni odbędzie się w dniach 5 i 6 czerwca, a jesienny 4 i 5 września 2004, w soboty, od godziny 16.00 (do rana), a w niedziele od 8.00 do obiadu.

Istnieje możliwość dłuższych pobytów i rezerwacji miejsc noclegowych. Do dyspozycji pole antenowe KF i UKF,

pole namiotowe, pokoje 1- i 2-osobowe klasy turystycznej.

W imieniu organizatorów zapraszamy wszystkich krótkofalowców SP, sympatyków i ich rodziny.

Adres SP5KVV: ul. Zygmunta Starego 2a, 06-230 Różan (tel. 029- 766 99 33, 0502547041 <http://www.sp5kvw.prv.pl>).

3Z0YZW

Z okazji dni Ornety w dniach 5 czerwca (12.00-20.00) i 6 czerwca (10.00-16.00) w Orniecie odbędzie się Warmińska Prezentacja Sprzętu Radiokomunikacyjnego, z którego korzystali radioamatorzy od lat 50. do dnia dzisiejszego. Impreza odbędzie się w Miejskim Domu Kultury w Orniecie przy ul. 1 Maja 41. Prezentację prowadzą: Sekcja Krótkofalarska Miejskiego Ośrodka Sportu „Zatoka” w Braniewie i Klub LOK z Biskupca.

Warmińskie Stowarzyszenie Krótkofalowców z siedzibą w Braniewie wydaje dyplom okolicznościowy „Dni Ornety 2004”. Dyplom „Dni Ornety” jest bezpłatny i jest kontynuacją inicjatywy Burmistrza Miasta i Gminy Ornety oraz Warmińskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców z siedzibą w Braniewie. Dyplom jest realizacją programu Warmińskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców, tj. promowaniem Warmii.

Warunkiem uzyskania dyplomu jest przeprowadzenie jednej łączności (nasłuchu) z radiostacją okolicznościową 3Z0YZW w dniach 5-6.06.2004 r. Łączności do dyplomu mogą być przeprowadzane na wszystkich pasmach amatorskich oraz dowolnymi emisjami. Nadawca (nasłuchowiec) musi odpowiedzieć na jedno z poniższych pytań:

- Nad jaką rzeką leży miasto Ornety?
- W którym roku nadano prawa miejskie Orniecie?
- W którym roku Ornetę znalazła się pod zaborem pruskim?

Wnioski o przyznanie dyplomu powinny być sporządzane na obowiązujących drukach i przesłane na adres: Warmińskie Stowarzyszenie Krótkofalowców z siedzibą w Braniewie; 14-500 Braniewo, ul. Kościuszki 82.

Wśród 15 pierwszych zgłoszeń zostaną rozlosowane trzy nagrody książkowe, ufundowane przez Burmistrza Miasta i Gminy Ornety.

Zjazd PK UKF

43. Zjazd Stowarzyszenia PK UKF odbędzie się w Załęczu Wielkim, Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy ZHP „Nadwarciański Gród”, w terminie 11-13.06.2004 r. Całkowity koszt pobytu w Załęczu Wielkim 140 zł. Wpłaty, informacje, rezerwacje (80 miejsc) u kol. Tadeusza Baranowskiego SP7FDV (tel. 0609 613 162, e-mail sp7fdv@radiozw.com.pl).

Świętojanki 2004

XI Świętojanki 2004 odbędą się w dniach od 18 do 20 czerwca 2004 w miejscowości Brodnia. Organizatorzy: Jurek SP3HLR, Marek SP3JDX, Kazik SP3MFC.

Wszelkich informacji dotyczących „Pikniku” można zasięgnąć pod nr telefonu 67-214-68-69 lub 0503-162-780.

Zmiana terminu egzaminu w Szczecinie

Egzamin czerwcowy odbędzie się 26 czerwca o godz. 10.30 w Technikum Budowlanym w Szczecinie przy ul. Unisławskiej 32.

SNOHAL

W okresie od 1 lipca do 31 sierpnia Harcerski Klub Łączności SP5ZIP uruchomi stację okolicznościową z okazji Harcerskiej Akcji Letniej.

Komenda Hufca ZHP Warszawa Żoliborz i Harcerski Klub Łączności SP5ZIP z okazji organizacji Harcerskiej Akcji Letniej 2004 wydaje w tym roku specjalny dyplom. Celem jego wydania jest promocja tradycji harcerskich i skautowych, promocja aktywnego wypoczynku w ramach Harcerskiej Akcji Letniej oraz dążenie do uaktywnienia pracy harcerskich stacji klubowych i indywidualnych w okresie wakacyjnym.

Do dyplomu zalicza się łączności i nasłuchy przeprowadzone w okresie od 1 lipca do 31 sierpnia 2004 roku na wszystkich pasmach amatorskich, dowolnymi emisjami (CW, SSB, RTTY, BPSK31, FM).

Dyplom jest wydawany w dwóch klasach, a warunkiem zdobycia dyplomu jest uzyskanie 293 punktów dla klasy 1 i 150 punktów dla klasy 2, według następującego klucza:

- 93 punkty za łączność ze stacją SNOHAL (łączność obowiązkowa);
- 35 punktów za łączność z klubową stacją harcerską nadającą z terenu Placówki Harcerskiej Akcji Letniej (Obóz Harcerski, Kolonia Zuchowal);
- 25 punktów za łączność z okolicznościową stacją harcerską;
- 15 punktów za łączność z klubową stacją harcerską;
- 5 punktów za łączność z indywidualną stacją harcerki, harcerza.

Dyplom dla stacji nasłuchowych jest wydawany za zdobycie punktów jak wyżej.

Zaliczana jest tylko jedna łączność z daną stacją na każdym paśmie, niezależnie od emisji.

Mnożnik: 2 razy dla radiostacji QRP (mniej niż 5W output) oraz dla radiostacji spoza SP.

Nasłuchy w niepowtarzających się konfiguracjach.



Wstąpienie Polski do UE było okazją do zdobycia wielu ciekawych dyplomów i QSL

Koszt dyplomu wynosi 10 zł (lub 10 znaczków pocztowych) lub 3 IRC; wpłaty na konto Hufca ZHP Warszawa Żoliborz.

Zgłoszenia (ksero dowodu wpłaty) należy nadsyłać na adres: Harcerski Klub Łączności SP5ZIP, ul. Kasprzewska 107, 01-849 Warszawa.

SPDXC

XXXV Jubileuszowy Zjazd SP DX C odbędzie się w terminie 8-10 października 2004 r. w Wojskowym Domu Wypoczynkowym „Żagiel” w Piecyskach k. Koronowa.

Koszt całkowity zjazdu (z pełnym wyżywieniem) - 230 złotych.

Wpłaty należy dokonać do dnia 18 września 2004 na konto: WDW „Żagiel”, Piecyska, 86-010 Koronowo, Bank Spółdzielczy w Koronowie 82814400052001000069720001.

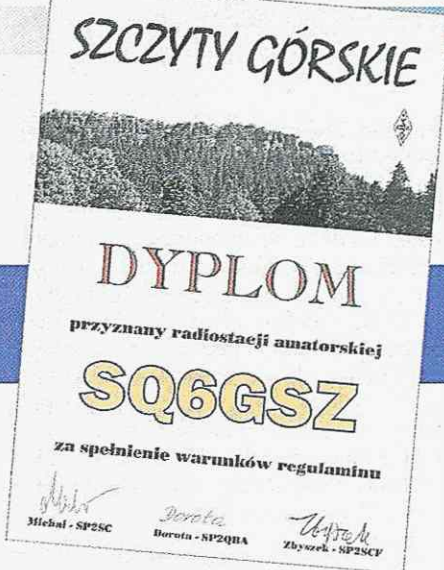
Na przekazie należy wpisać „Zjazd SPDXC” oraz wyraźnie nazwisko i znak uczestnika. <http://www.sp5pbe.waw.pl/SPDXC>.

SNOGB

Z okazji dni Gostynia Wielkopolskiego Harcerski Klub Łączności SP3ZJA oraz Urząd Miasta i Gminy Gostyni wydaje dyplom „Dni Gostynia”. Warunkiem uzyskania dyplomu przez nadawców jest przeprowadzenie w okresie od 1 do 30 czerwca trzech łączności ze stacją okolicznościową SNOGB pracującą w pasmach 40m, 80m i 2m (każda innego dnia na dowolnym paśmie KF lub UKF i dowolna emisja).

Nasłuchowcy muszą odebrać znak stacji pracującej z SNOGB (również minimum trzy razy, każda łączność innego dnia).

Dyplom jest bezpłatny, a zainteresowani przesyłają jedynie zgłoszenia na adres: Harcerski Klub Łączności SP3ZJA, ul. Górna 30 lub na adres internetowy sp3zja@wp.pl.



SZCZYT GÓRSKIE

Przygoda z dyplomem (1)

2784 przeprowadzone łączności, 53 wyprawy na 23 górskie szczyty – to bilans trwającej 10 lat akcji dyplomowej „Szczyty Górskie”, zakończonej 21 października 2001r. Minęło już trochę czasu, a więc może warto sobie przypomnieć wędrówki po górach z TRX-em w plecaku...

Początki

Pomysł połączenia wędrówek górskich z krótkofalarskim hobby przyszedł mi do głowy w 1992 r., gdy wędrując po górach, ścisnąłem w rękę pożyczony IC-02 i obserwowałem (głównie na podstawie sygnałów przemienników, ale nie tylko) właściwości propagacyjne pasma 2-metrowego. Zdumiewał mnie bardzo duży wpływ przesłaniania anteny przez przeszkody terenowe na słyszalność stacji znajdujących się za przeszkodą. Czasami zejście dosłownie o kilka metrów niżej powodowało dwudziestodecybelowy i większy zanik stacji „zza pagórka” (najczęściej stacji słowackich). Wszystko to ujęte jest już (jak sądzę) od wielu lat w statystycznych metodach wyznaczania zasięgów, chociaż... Z tego co mi wiadomo, propagacji fali przyziemnej w paśmie VHF na terenach leśnych nie udało się jeszcze nikomu opisać wzorem, który satysfakcjonowałby w pełni projektantów sieci radiowych. Nie wchodząc w teoretyczne rozważania, a jedynie obserwując poziom sygnału w czasie wędrówek górskich, stwierdziłem, że pasmo 2-metrowe zachowuje się zaskakująco.

I to raczej zaskakująco dobrze jeśli chodzi o potrzeby krótkofalowców.

Nasze (tj. SP2SCH i SP2QBA) letnie wyjazdy w okresie 1991-1995 ześrodkowane były w okolicach Doliny Popradu. Jak łatwo się domyślić, celem naszych wędrówek górskich stały się szczyty pobliskiego Beskidu Sądeckiego, a w szczególności pasmo Jaworzyny Krynickiej (1114m n.p.m.) na którą prowadził przepiękny czerwony szlak (po wybudowaniu w 1996r kolejki gondolowej został on częściowo zniszczony). Na tej górze we wspomnianym okresie przeprowadziliśmy za pomocą naszego Alana CT-145 bardzo wiele miłych i ciekawych łączności.

Pierwszym krokiem do upamiętnienia tych łączności oraz uhonorowania naszych szanownych Korespondentów była specjalna karta QSL z okazji pobytu na Jaworzynie Krynickiej w 1993 r. (fot.1). Przez kilka kolejnych lat odwiedzania tego szczytu mieliśmy wielu stałych słuchaczy, z których niejeden zachęcony do górskich wędrówek obiecywał, że też spróbuje! Ku naszej wielkiej radości było też paru „zradiofonizowanych” wędrowników górskich, z którymi przeprowadziliśmy łączności „międzyszczytowe”, m.in. SP6ABA/9 (trasa: Runek-Łysa Góra), SP8GWO/9 (trasa: Jaworzynka-Jaworzyna) i SP5ZK/9 (trasa: Jaworzyna-Przehyba). Rosła liczba łączności, a także odwiedzonych szczytów. Karta QSL z „Jaworzyny Krynickiej '93” nie nadawała się do potwierdzania łączności z innych szczytów, toteż zaczęliśmy drukować specjalne karty QSL, na których umieszczany był rysunek (najczęściej własnego autorstwa) lub fotografia, dotyczące danego szczytu. Niekiedy na pierwszej stronie umieszczano była krótka informacja geograficzno-historyczna (fot. 2).

Dla naszych stałych korespondentów (stacji nawiązujących z nami łączności co roku) postanowiliśmy przygotować coś specjalnego, jakby pewien rodzaj wyróżnienia. Ponieważ najbardziej do tego celu nadaje się pamiątkowy dyplom, na początku 1996 r. powstała pierwsza wersja regulaminu dyplomu. Każda akcja dyplomowa powinna mieć swój (najlepiej pożyteczny) cel. Powinny też zostać ustalone warunki, na jakich ten dyplom można będzie zdobyć, no i jego nazwa.

„Szczyty Górskie”

Taką nazwę otrzymał dyplom, wydawany od 1997 do 2001 r. przez następujących organizatorów: Michał SP2SCH (później SP2SC), Dorota SP2QBA i Zbyszek SP2SCF. Jako cel wydawania tego dyplomu określona została popularyzacja turystyki górskiej wśród krótkofalowców. Przy jednym wszakże, podstawowym założeniu – wędrówka na górę ze sprzętem radiowym mogła odbywać się tylko pieszo! Dyplom powstał z myślą o wspomnianych już wcześniej zradiofonizowanych wędrownikach górskich, a także o tych, którzy przeprowadzając łączności z operatorami pracującymi z górskich szczytów, mieli zostać zachęceni do wędrówek po górach. Miał też za zadanie dopinguować organizatorów do wędrówek, bo łączność przynajmniej z jednym z nich została wprowadzona do regulaminu jako obligatoryjna. Regulamin został opracowany pod kątem naszych potencjalnych możliwości realizacji akcji dyplomowej. Chodziliśmy przecież w wakacje po górach od kilku lat, a Zbyszek SP2SCF, specjalista od turystyki bieszczadzkiej, miał w tej



Fot. 1. Nasza QSL-ka z Jaworzyny Krynickiej (fotografia wykonana w 1993 r.)



Fot. 2. Karta QSL stacji SP2SCH wysłana dla potwierdzenia łączności ze szczytu Rogowiec w Górach Suchych

dziedzinie bardzo bogate doświadczenie. Dodatkowo, możliwość pracy przez radio z domu była w naszym przypadku znacznie ograniczona zarówno ze względu na potężny poziom QRM-ów, jak i przez „uczynność” sąsiadów „dbających o dach”. Po konsultacji z doświadczonym operatorem i uczestnikiem niejednej podobnej akcji, kolegą Piotrem SP2AYC uzgodniłmy zasady, na jakich można będzie zdobyć dyplom.

Regulamin dyplomu

Osobiście cenię tylko te dyplomy, na które trzeba zapracować. Wielkość dyplomu i jego szata graficzna ma dla mnie znaczenie drugorzędne. Mając na uwadze fakt „zdobycia” niechący pewnego wielkiego, kolorowego i błyszczącego dyplomu za jedną łączność przez lokalny przemiennik (korespondenta z odległości kilku km słyszałem również doskonale na „direkcje”), postanowiłem podnieść poprzeczkę. Oprócz wymagania wędrowki pieszej (rowerowej oczywiście też!) na szczyt, doszło jeszcze kryterium „czasowe”. Miał być to dyplom dla wytrwałych i niezbyt łatwy do zdobycia. I chyba rzeczywiście taki był. Przytoczę fragment regulaminu:

Dyplom „Szczyty Górskie” ma na celu popularyzację pieszej turystyki górskiej wśród krótkofalowców. Aby uzyskać dyplom, należy uzbierać minimum 20 punktów w ciągu co najmniej trzech lat, niekoniecznie następujących po sobie.

Do dyplomu wliczają się łączności bezpośrednie (tzn. bez pośrednictwa przemienników) w dowolnym paśmie i dowolną emisją. W każdym roku wymagana jest łączność z przynajmniej jedną stacją organizatora, pracującą ze szczytu.



Fot. 3. SP2SCH w drodze na Wielką Sowę dnia 24.08.1996 r. – w plecaku nie było jeszcze trzydziestokilogramowego „radio-shacku”

Uwaga: Liczą się tylko łączności ze szczytów, na które jedyną możliwością dostania się dla turysty jest wędrowka piesza!

Punktacja: za łączność ze stacją organizatora 5 pkt., za łączność z inną stacją 2 pkt., premia dla posiadaczy Górskiej Odznaki Turystycznej: popularna - 1 pkt, mała - 2 pkt., duża - 3 pkt., „za wytrwałość” - 5 pkt., przodownicy turystyki górskiej PTTK i przewodnicy górcy - 5 pkt.

Forma graficzna dyplomu dostosowana została do skromnych „możliwości wydawniczych” organizatorów. Dyplom drukowany był na czarno-białej drukarce laserowej i następnie kolorowany ręcznie, podpisywany i laminowany. Koszt dyplomu (4zł) obliczony został na pokrycie kosztów wysyłki i laminowania. Początkowo jedynym sposobem rozpowszechniania regulaminu było czytanie go przez radio. Chcąc dotrzeć do większej rzeszy krótkofalowców, postanowiliśmy ogłosić regulamin w „Świecie Radio” (zachęcam do lektury artykułu, opisującego okres największej aktywności organizatorów dyplomu „Szczyty Górskie”, zamieszczonego w ŚR 8/1999, str. 44), „RBI”, „QTC” oraz po uprzednim zalegalizowaniu - w radiowym komunikacie PZK. Jak widać w zamieszczonym tutaj fragmencie regulaminu, wymagana liczba punktów można było zdobyć, przeprowadzając np. trzy łączności z jednym z organizatorów dyplomu i trzy łączności z innymi stacjami, pracującymi ze szczytów górskich. Liczyliśmy na to, że takie sformułowanie zaktywizuje w jakiś sposób chociaż tych z naszej krótkofalarskiej braci, którzy już chcieli jechać w góry i zastanawiali się: czy wziąć radio? Dodatkowe utrudnienie w postaci trzech lat na zdobycie dyplomu miało być kolejnym czynnikiem aktywizującym. Nie chcieliśmy też, aby postrzegano nas jako turystów niedzielnych czy jednorazowych. Skoro regulamin został ustalony i ogłoszony, organizatorzy gotowi do akcji, pozostała, jak to określił na I roku moich studiów wykładowca z filozofii, tzw. „przymierzka życiowa”.

Realizacja w praktyce

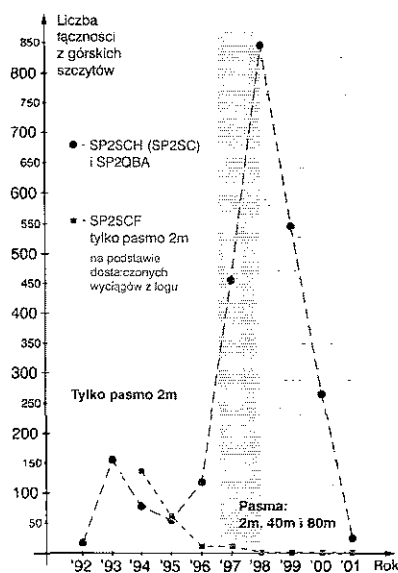
Nasze pierwsze łączności z górskich szlaków odbyły się „w marszu”. Na skutek doświadczenia z kilku wypraw mogę jednoznacznie stwierdzić, że na dłuższą metę jest to uciążliwe i raczej niecelowe (nie mówię tu oczywiście o przypadkach wzywania pomocy czy przekazywania ważnych informacji). Wędrowka z ciężkim plecakiem i gadającym radiem połączona z koniecznością notowania łączności powoduje, że pryska cały nastrój wędrowki górskiej. Wątpię też, aby dla korespondenta było atrakcyjne to, co mu się wysypie w mikrofon, gdy jednocześnie trzeba

uważać, aby nie skrócić nogi na wystającym kamieniu. W ciągu następnych lat zauważyłem, że koleddy stosowali różne wybiegi, łącznie z chowaniem całego radia z włączonym skanerem do plecaka. Sam mikrofon w rękę i rezygnacja z notowania łączności poprawiała na pewno komfort wędrowki. Przez wytrwałe treningi i podniesienie kondycji można było też zmniejszyć efekt sapania w mikrofon. Biorąc pod uwagę wszystkie „za” i „przeciw”, postanowiłem jednak skoncentrować się na nawiązywaniu łączności w czasie postoju na górskich szczytach.

Kilkuletni staż w dziedzinie wypraw górskich z radiem w plecaku dał nam pewne rozeznanie, czego od takich, dość nietypowych wypraw oczekiwać, a czego nie. Nasze spostrzeżenia na koniec roku 1995 były następujące:

- Wszystkie nasze łączności z lat 1992-1995, choć bardzo ciekawe i miłe, nie były szczególnymi osiągnięciami, jeżeli chodzi o zasięg. Były to wyłącznie łączności w paśmie 2m, przeprowadzane w zasięgu horyzontu radiowego.
- Ani razu podczas naszych pobytów na szczytach nie wystąpiło istotne podwyższenie warunków propagacyjnych. Z reguły były to krótkotrwałe wysoki, w czasie których udawało się najczęściej jedynie usłyszeć przez chwilę daleką stację.
- Pory dnia, w których docieraliśmy na szczyt, nigdy nie były specjalnie sprzyjające dla dalekosiężnych łączności na 2m. Dwa razy zdarzyło nam się wejść na szczyt tuż po zaniku wspaniałego „tropo”.
- Szczyt górski, czasem wspaniały i z pięknym widokiem, rzadko był najwyższy w okolicy, co znacznie ograniczało zasięg stacji ultrakrótkofalowej.
- „Wyczerpanie się” korespondentów w zasięgu horyzontu radiowego oznaczało zazwyczaj koniec łączności z danego szczytu w danym dniu.

Jak widać z powyższych spostrzeżeń, do naszych wypraw niezbędne okazały się fale krótkie. Pasma 80 i 40m całkowicie wystarczają do nawiązywania łączności o zasięgu ogólnopolskim, a warunki propagacyjne na kraj w tych pasmach, choć raz gorsze, raz lepsze, jednak występują ciągle i nie mają cech tak sporadycznego i rzadkiego zjawiska jakim jest dalekosiężna propagacja troposferyczna w paśmie 2m. Bardzo rozsądnym wydawało się być połączenie pasm 2m i 80m - przy dowolnej porze dnia na któryś z nich zawsze można coś usłyszeć... Nie chodziło nam o „ekstremalne” osiągi. Wędrowki po górach połączone z „rozdawaniem” punktów do dyplomu „Szczyty Górskie” nie były



Rys. 1. Liczba łączności przeprowadzonych przez organizatorów dyplomu „Szczyty Górskie” w okresie 1992-2001

przecież wyprawami DX-owymi ani contestowymi i należało skoncentrować się na zapewnieniu możliwości uzyskania tego dyplomu jak największej liczbie chętnych.

Od 1997r nasze wyprawy „radiowo-górskie” przybrały charakter kilku lub kilkunastu jednodniowych wypadów w ciągu roku na różne góry, połączonych z intensywną pracą w pasmach 80, 40 i 2m. Wyprawy były organizowane ściśle pod kątem dyplomu „Szczyty Górskie”. W tym roku po raz pierwszy ogłoszony został regulamin tego dyplomu. Dla tych, którzy chcieli wykazać się własną aktywnością radiowo-górska, przygotowany został dyplom „Szczyty Górskie QRV”, stopniowany podobnie jak Górską Odznakę Turystyczną PTTK. Pierwszy raz dysponowaliśmy też przenośnym sprzętem na fale krótkie (IC-706). Praca na KF spowodowała gwałtowny wzrost liczby korespondentów (patrz rys. 1). Biorąc pod uwagę to kryterium, apogeum naszej akcji dyplomowej przypada na lata 1997-2000. Nie bez wpływu pozostawał fakt ciągłej modernizacji naszego wyposażenia i dostosowywania go do specyfiki „dyplomowych wypraw górskich”. Rodzaj posiadanego sprzętu pozostawał w ścisłym związku z charakterem naszej pracy radiowej. Biorąc pod uwagę wykorzystywany przez nas sprzęt, dziesięć lat tej pracy można podzielić na cztery różne okresy, które nazwałbym odpowiednio: „Czas Alana”, „Dwuelementowa yaga”, „Przenośny radio-shack” i „QRP”.

Czas Alana

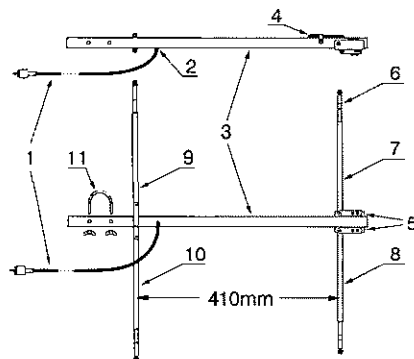
Tym określeniem można krótko scharakteryzować nasze wyprawy w góry w latach 1993-1994. W roku

1992 posługiwaliśmy się pożyczoną od kol. Piotra SP2AYC przenośną UKF-ką IC-02. Od 1993 r. naszym pierwszym własnym, przenośnym urządzeniem był Alan CT-145. Wyposażony był w fabryczny miniaturowy mikrofonogłośnik oraz moduły DTMF i CTCSS. Jako zasilanie, oprócz fabrycznego, 12-woltowego pakietu akumulatorów NiCd służył akumulator żelowy o pojemności 3 Ah, umieszczony w pudełku z gniazdami bananowymi i wskaźnikiem napięcia (miernik wychyłowy od magnetofonu używany MK-125). Jako antena, początkowo używana była trzydziestocentymetrowa „gumówka”. Szybko okazało się to niewystarczające. W 1993r skonstruowałem na kolanie przenośną, dwuelementową antenę o niewielkim zysku. Dała ona początek następnemu okresowi naszych górskich wypraw, który nazwałbym na cześć tej, jak się potem okazało bardzo udanej prowizorki.

„Dwuelementowa yaga”

Konstrukcję tę trudno nawet nazwać anteną Yagi. Jest to raczej jej „szczególny przypadek” pozbawiony dyrektorów, czyli inaczej mówiąc dipol z reflektorem. Ale „dwuelementowa yaga” to brzmi dumnie, a więc tak zostało... Jak już wspominałem, antena została zrobiona na kolanie, w pośpiechu i nie była najpiękniejsza. Nie było to jednak takie ważne, bo mimo nikczemnego wyglądu (fot. 4) posiadała ona przyzwoite dopasowanie (WFS nie przekraczał nigdy wartości 1,8) oraz dawała się szybko składać i rozkładać. Problemu nie nastręczała też zmiana polaryzacji. Wygląd anteny pokazany jest na rys. 2.

Rura nośna 3 anteny (patrz rys. 2) została zrobiona z nośnika od starej 5-elementowej anteny telewizyjnej na kanał 10. Pierwszy program TVP nadaje na tym kanale ze stacji w Chwaszczynie od samego początku jej funkcjonowania, więc ze zdobyciem takiej anteny nie było problemu. Fider 1 w postaci 8m długości kabla RG58C/U z jednej strony zakończony jest wtykiem (początkowo BNC, później UC-1), a z drugiej strony przeprowadzony



Rys. 2. Konstrukcja „dwuelementowej yagi”

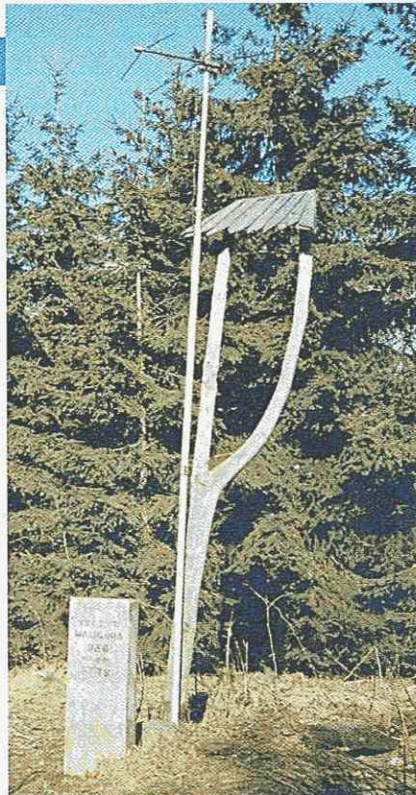
jest kolejno przez: otwór 2, wnętrze nośnika 3 i otwór 4. Ekran i żyła środkowa fidera podłączone są bezpośrednio do dipola, umieszczonego na dwóch izolatorach 5, zrobionych z tekstolitu. Odległość dipola od reflektora ustalono zgodnie z zasadą projektowania 2-elementowej anteny telewizyjnej. Powinna ona zawierać się w przedziale 0,2-0,3λ, co odpowiada dla 145MHz przedziałowi od 41 do 62 cm. Do budowy zarówno dipola, jak i reflektora użyte zostały 8-segmentowe anteny teleskopowe od telewizora Neptun 150, kupione w „dawnych latach” za psi grosz w sklepie Bomisu wraz z tuzinem innych rzeczy (takich jak np. klawiatura od komputera Bosman czy przednia szybka od magnetofonu Fineza). Po dwudziestu latach „nabierania mocy urzędowej” wszystkie te rzeczy zostały wyrzucone na śmietnik. Anteny na szczycie nie... Dobrze sprawdzającym się w praktyce rozwiązaniem okazało się wykonanie znaczników 6 (rys. 2). Kreski wykonane pilniczką umożliwiły rozkładanie anteny od razu „z dobrym WFS-em” i to w ciągu 15s! Przy rozkładaniu anteny wykonywało się trzy czynności: odwiniecie kabla 1, rozłożenie elementów dipola 7, 8 według znaczników, a następnie rozłożenie elementów reflektora 9, 10. Długość reflektora dobierało się na oko, byle tylko mniej więcej spełnione było wymaganie na długość reflektora, która powinna zawierać się w przedziale od 106 do 110% długości elementu czynnego. Jako mocowanie zastosowano alternatywnie: cybant 11 (pochodzący od starej anteny TV) lub stary uchwyt od lampki biurkowej (potrzebny do mocowania anteny do parapetu, okna itp.). W nośniku zostały nawiercone 4 otwory, po dwa w każdej płaszczyźnie. Przy takim rozwiązaniu możliwy był szybki montaż anteny w dowolnej „konfiguracji” i polaryzacji. Szczególnie złożyło się również, że w tym czasie od znajomego krótkofalowca dostałem w prezencie coś, co kiedyś było wojskową anteną teleskopową na fale krótkie. Po usunięciu kilku najcieńszych segmentów powstał czterosegmentowy, sześciometrowy maszt antenowy o średnicy najcieńszego segmentu ok. 18mm, czyli wystarczającej do umieszczenia tam cybantu mocującego antenę. Do kompletu dołączone zostały trzy odcinki z kawałkiem rurki nakładanej na ostatni segment oraz trzy „śledzie” namiotowe. Nie trzeba już było szukać drzew, płotów, czy drogowskazów (jak na fot. 4) do zamocowania anteny. Takie rozwiązanie umożliwiała ponadto łatwą i szybką regulację azymutu anteny. Maszt służył także w czasie wędrowki jako kij do podpierania się na górskich szlakach (fot. 3).

Dwuelementowa antena Yagi z opisanym wyżej „maszcikiem” wykazała wielką przydatność podczas wszystkich (od momentu jej skonstruowania) naszych wędrówek górskich. Zastosowana w późniejszych latach fabryczna antena 10-elementowa po pierwsze za mocno „wycinała” korespondentów spoza głównej wiązki promieniowania (nie wszyscy mogli się do nas dowołać), a po drugie czas jej składania i rozkładania był znacznie dłuższy, mimo zastosowania pewnych „innowacji” (numeracja segmentów i nakrętki motylkowe zamiast zwykłych). Pomimo wielokrotnych upadków, łamania się segmentów i brzydkiego wyglądu, „dwuelementowa yaga” to niewątpliwie nasza najbardziej udana „radiowo-górska” antena na pasmo 2-metrowe.

Przenośny radio shack

Jak już wcześniej wspominałem, po kilku latach pracy radiowo-górskiej coraz dotkliwiej dawał się nam brak transceivera na fale krótkie. Zakupiony w 1997 r. IC-706 spowodował przełom w naszej akcji dyplomowej. Liczba łączności znacznie wzrosła, np. 6 sierpnia 1997 r. w czasie wyprawy na Waligórę wyniosła aż 111. Niejeden kontestmen zapewne skrzywi się drwiąco – ładne mi „aż 111”, tyle to ja robię w pół godziny. Trzeba jednakże wziąć pod uwagę fakt, że po pierwsze zastosowany przez nas akumulator 12V 12Ah dawał możliwość ciągłej pracy jedynie przez mniej więcej 2 godziny, a po drugie nierzadko trzeba było sporo energii z akumulatora zużyć na nadawanie wywołania. Nie były to przecież ani zawody, ani praca stacji ilościowościowej, toteż korespondenci nie zawsze dopisywali. Mimo to, wielokrotnie do naszej stacji tworzył się pile-up i nieraz, ku naszemu zdziwieniu (i zadowoleniu) trzeba było „wołać okręgami”. Rosnąca popularność akcji dyplomowej „Szczyty Górskie” utwierdziła nas w przekonaniu, że idziemy w dobrym kierunku. Postanowiłem jakoś uporządkować nasz górski sprzęt radiowy. Na kilku pierwszych wyprawach KF-owych doraźnie przystosowane do podróży transceiver i skrzynka antenowa MFJ-945D związane były sznurkiem (fot. 5) i za każdym razem, do transportu, były pieczołowicie zawijane w ręcznik.

Zastosowany do zasilania transceivera akumulator żelowy 12V 12Ah wystarczał, jak już wspominałem na ok. 2h ciągłej pracy na falach krótkich. Niestety, IC-706 nie posiadał wbudowanego miernika napięcia zasilania, toteż o spadającym napięciu akumulatora informowali mnie zazwyczaj korespondenci, bowiem przy napięciu niższym niż 10,5V występowały znaczne zniekształcenia modulacji. Po



Fot. 4. Maszt z „dwuelementową yagą” na Waligórze (936m n.p.m., LOQ JO80DQ), 1 maja 1999 r.



Fot. 5. Radio-shack „sznurkiem powiązany”, góra Włodarz, 4 sierpnia 1997 r.

zmniejszeniu mocy wyjściowej do połowy można było popracować jeszcze parę minut, tj. zakończyć bieżącą łączność i zaprosić słuchających na następny dzień. Jeżeli natomiast nikt nie uprzedził o występujących na naszym sygnale zniekształceniach, to w przeciągu minuty, góra dwóch puszczał w transceiverze jeden z przekazników, wszystko gasło i było po zabawie. Transceiver nie dawał się już potem włączyć, nawet na chwilę. Czasami można było posilkować się rezerwowym akumulatorkiem 5Ah, który zawsze niósł w plecaku kol. Janek SP6OPL. Akumulator wystarczał na ok. 15 minut pracy. Była to jednak kropla w morzu potrzeb, gdyż czas pracy radiowej na górskim szczycie, mógł być znacznie dłuższy.

Wszystkie te spostrzeżenia dały asumpt do skonstruowania przenośnego uniwersalnego zestawu, skompletowanego pod kątem wykorzystania na górskim szczycie.

Radio-shack w walizce

Tak nazywał się nasz zestaw do łączności (fot. 6), opisany szczegółowo w „Świecie Radio”, nr 7/1999, str. 42-44. Nie będę go więc przytaczał. Przypomnę jedynie, że zastosowany został tu akumulator żelowy 12V 28Ah wystarczający na 7 godzin ciągłej pracy. Oprócz dotychczas używanych urządzeń (IC-706, MFJ-945D) doszły 2 przełączniki antenowe, zewnętrzny głośnik oraz „rozdzielnia energetyczna” ze wskaźnikiem napięcia akumulatora. „Walizka” posiadała też zestaw złącz 2RM do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak komputer przenośny, ładowarka do akumulatora, zasilacz zewnętrzny. Jeżeli chodzi o antenę, używaliśmy dipola na pasmo 80m, zrobionego z przeciętej na pół linki antenowej do wojskowej radiostacji R-126. Ekran i żyła środkowa podłączone były bezpośrednio do ramion dipola. Połączenie to wykonano w korpusie starego sieciowego gniazda natynkowego. Fabryczna ramka metalowa, stanowiąca wyposażenie radiostacji R-126, użyta została do zwijania i przechowywania anteny, dzięki czemu skrócić się nieco czas jej instalacji i demontażu. Antena zawieszana była zazwyczaj na trzech drzewach, należało tylko wybrać takie, które rosły co ok. 20 m. Do końców linki antenowej przywiązywany był nylonowy sznurek do bielizny. Do końca sznurka przywiązywany był kamień o wadze ok. 0,5 kg. Taka „instalacja” zostawała następnie wrzucana na (w miarę możliwości) najwyższy konar drzewa. W ten sposób udawało się osiągnąć wysokość zawieszenia anteny nawet do 12m nad ziemią. Taka konfiguracja zapewniała bardzo dobrą słyszalność stacji w paśmie 80m i zadowalającą w paśmie 40m. Czas rozwinięcia stacji na górskim szczycie sprowadzał się praktycznie do zawieszenia anteny, gdyż walizkowy „radio-shack” po wyjęciu z plecaka był od razu gotowy do pracy. Zastosowany akumulator wystarczał w zupełności na każdą górską wyprawę. Nawet czasami zostawało w nim 20-30% energii. Wydawałoby się, że z takim wyposażeniem to nic, tylko biegać po górach... Niestety, taki ekwipunek posiadał jedną poważną wadę. Był nią duży ciężar. Jak wiadomo, nie ma nic za darmo, a tutaj za komfort długotrwałej pracy na pasmach trzeba było zapłacić ciężkim, ponaddziesięciokilowym akumulatorem. Plecak wraz z załadowaną do niego „walizką”, kablami i anteną ważył

ok. 30kg! Poza tym, po załadowaniu do plecaka wyposażenia radiowego, nic więcej do niego nie wchodziło. A gdzie ciepłe okrycia, picie, jedzenie? Oczywiście, niosła to druga osoba. Ale i tak zbyt ciężki plecak dawał się bardzo szybko we znaki. Taki ekwipunek ograniczył znacznie zasięg naszych pieszych wypadów. Musieliśmy szukać szczytów, pod które można było podejść na tyle blisko, aby czas wędrówki nie był większy od dwóch godzin. Mimo tych mankamentów udało się nam za pomocą tego radio-shacku przeprowadzić 1682 łączności w czasie 21 wypraw w latach 1998-2000. Szczegółowe sprawozdanie znajduje się pod adresem www.pit.gda.pl/~michal-e.

Po przeprowadzeniu się w 1999 r. do nowego QTH, nasze możliwości wyjazdowe zostały drastycznie ograniczone. W roku 2000 - jeszcze siłą rozpędu - odbyliśmy 3 wyprawy, przeprowadzając 266 łączności, ale jeżeli chodzi o dyplom „Szczyty Górskie”, był to już początek końca. Walizka została „rozbrojona”, a jej części składowe zostały sprzedane bądź użyte do czego innego. W roku 2001 postanowiliśmy wypróbować skuteczność stacji małej mocy przy pracy z górskich szczytów.

QRP

Każdy popełnia błędy. Praca na QRP to wspaniały pomysł, ale połączenie jej z akcją „Szczyty Górskie” było ewidentnym „błędem krótkofalarskim”. Zafascynowany szerokimi możliwościami transceiwera FT-817 przy jego miniaturowych rozmiarach, spróbowałem szczęścia przy wyprawie na szczyt Igliczna w Masywie Śnieżnika. Z wielkim trudem udało mi się dowołać do kilku stacji, które usłyszały mój pięciowatowy szep. O utrzymaniu częstotliwości można było jedynie pomarzyć. Po prostu pojawiała się stacja, polska lub zagraniczna i trzeba było uciekać. Na prośby o pomoc w utrzymaniu częstotliwości, stacje dysponujące „normalną” mocą reagowały zazwyczaj podobnie. Kolegom przypominało się po chwili, że muszą wyjść na pocztę albo na spa-

cer z psem. Nikt nie chciał być „net kontrollerem” dla stacji QRP dłużej niż kilka minut. Poświęciwszy sporo czasu na rozłożenie dwóch dipoli na pasmo 80 i 40m i nie mogąc dowołać się prawie do nikogo, 2 maja 2001 r. odczułem na własnej skórze głęboki sens powiedzenia „life is too short for QRP”. Ale za to w plecaku było bardzo lekko...

Zakończenie akcji dyplomowej

Niezbyt udany wypad wakacyjny w 2001 r. stanowił już tylko mało efektowne zakończenie akcji dyplomowej „Szczyty Górskie”. Decyzję o jej zamknięciu podjęliśmy wcześniej. Nie mogliśmy również liczyć na pomoc trzeciego organizatora dyplomu. Po przekazaniu nam wyciągów z logu za łączności z górskich szczytów za okres 1994-97, Zbyszek praktycznie zaprzestał prowadzenia łączności w czasie wypraw górskich. Niestety, widać z tego, że trudno jest pogodzić turystykę górską z krótkofalarstwem. A tym bardziej turystykę wyczynową...

W październiku 2001 r. przekazaliśmy sprawozdanie z naszej działalności do ZG PZK, kończąc w ten sposób akcję dyplomową „Szczyty Górskie”.

Efekty akcji

Trwająca przez dziesięć lat przygoda „radiowo-górska”, połączona z wydawaniem dyplomu „Szczyty Górskie” dobiegła końca. Czy przyniosła jakieś efekty? Wydaje się, że tak. Na pewno niektórych taka akcja zachęciła do aktywności „radiowo-górskiej”, niektórych do radiowej, a jeszcze innych do górskiej. Pewnego razu, bodajże w 2000 r., dwóch młodych Kolegów tak się rozochociło, że zaliczyli jednego dnia dwa górskie szczyty, odległe od siebie o kilkanaście kilometrów, skąd przeprowadzali łączności w paśmie 2m. Oczywiście wejście na szczyty odbywało się piechotą. W starym przewodniku turystycznym po Beskidzie Sądeckim wędrówka piesza określona była jako coś w rodzaju „nietaktu”, a do dobrego tonu należało „wejść” na szczyt w lektyce lub ewentualnie kon-



Fot. 7. Góra Suchawa, 15.08.1998. Możliwości przenośnego „radio-shacku” zostały tutaj w pełni wykorzystane.

no. Jak wiadomo, historia się powtarza, a od czasu wydania tamtego przewodnika minęło około 100 lat... Na szczęście, wymaganie wędrówki pieszej na szczyt okazało się być pomysłem trafnym. Preferowanie tej formy zdobywania szczytów jako „regulaminowej” znalazło poparcie większości Kolegów, którzy otwarcie wyrażali swoją aprobatę dla pieszych wypraw górskich. Niestety, mimo zachęty do przejęcia i kontynuowania tej akcji, skierowanej w stronę krótkofalowców, nikt nie podjął się jej kontynuacji. A szkoda. Gdyby nie brak możliwości, prowadzilibyśmy ją do dnia dzisiejszego. Podejmowanie takich i innych akcji wydaje się ożywiać nieco środowisko krótkofalarskie. Jest to potrzebne, a zwłaszcza w dzisiejszych czasach, kiedy brak jest młodych adeptów naszego hobby.

Podziękowania

Liczba stacji „oblegających” nas w eterze była zazwyczaj duża, zwłaszcza na falach krótkich. Było też kilkunastu korespondentów, których słyszeliśmy prawie na każdym szczycie. Tylko ci najbardziej wytrwali zdobyli dyplom. Poniżej podana została lista znaków wywoławczych Koleżanek i Kolegów, którym wydany został dyplom „Szczyty Górskie”. Podkreśleniem zostały wyróżnione osoby, które oprócz zdobycia dyplomu towarzyszyły nam w wędrówkach na niektóre górskie szczyty. A oto lista znaków: SP3AAI, SP5AHR, SP6BBE, SP9DAM, SP9EOH, SP2FCW, SP9HML, SP9KKA, SP2MDK, SP6OPL, SP6SYR, SP6XRQ, SP9WTA, SQ7BCG, SQ6COQ, SQ6EMW, SQ6GSZ, SQ6GTQ, SQ6LAW.

Wymienionym powyżej oraz pozostałym stacjom, które przeprowadzały z nami łączności w czasie trwania akcji dyplomowej „Szczyty Górskie”, składamy serdeczne podziękowania za dostrzymywanie nam towarzystwa w czasie naszych wędrówek.

W imieniu Organizatorów dyplomu „Szczyty Górskie”
Michał Emler SP2SC



Fot. 6. Walizkowy radio-shack

klub



elektronika

**Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa
każdy prenumerator jednego (lub kilku)
z czterech pism AVT, poświęconych
elektronice:**

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

**ELEKTRONIKA
dla wszystkich**

Elektronik

**świat
radio**

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden numer archiwalny* prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych* wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, SR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo **płytki drukowane** (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem **Świata Radio**
korzystaj z tych przywilejów,
a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie
wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłek, gdzie podawany jest jako „numer Adresata”.

* sprzed lipca 2003 r.

**obel
profit**
centrum radiokomunikacji

Abel&Pro-Fit

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl

Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antypodstuchowej -
rabat 7%, mierniki częstotliwości, lokalizatory,
detektory - rabat 7%, anteny i akcesoria
antenowe - rabat 10%, reflektometry,
szluczne obciążenia - rabat 8%, rejestratory
rozmów telefonicznych - rabat 11%,
telefonizacja zmieniające głos - rabat 12%.

CONRAD

AJM Partner Conrad Electronic

00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 5
tel.: (22) 627 80 80, fax (22) 627 41 60
conrad@cs.com.pl, www.conrad.pl

5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%

ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72

Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy
alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11

Rabat 5% przy zakupie podzespołów w firmie

ARCOMP

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0507 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl

Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(etui, segregatory, koperty)

ARMAND

PPHU „ARMAND”

05-806 Komerów, ul. Ryszarda 44
tel.: (22) 758 73 48, www.armand.pl

Rabat 5% na wykrywacze metali -
6 typów od 499 zł netto

ARTON

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl

Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.

**AXES
SYSTEM**

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhola 15,
www.axes.com.pl

Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.



Barel

05-800 Pnuszów, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66

www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.

Zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 864 58 49
lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl.

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - plomby gwarancyjne



PH BIALI

80-180 Gdańsk Otomin, ul. Słoneczna 43
tel./fax: (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzędzia, technikę lutowniczą z naszej oferty.



Box Electronics

80-381 Sopot, ul. Gieszyńskiego 4
tel./fax: (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie produkty - aparatura nagłaśniająca



BURO s.c.

05-090 Raszyn, ul. Wysoka 24b
tel.: (22) 715 64 92 tel./fax: (22) 720 38 09
www.buro.pl, buro@buro.pl
Rabaty przy zakupie 5 szt.
- anteny do telewizji przemysłowej 10%
- pozostałe anteny komunikacyjne 5%

CEAD

ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel.: (85) 743 31 69, tel./fax: 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@cead.a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko pasma amatorskie - obowiązują licencje)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan, UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów amatorskich i CB-radio



CET

43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax: (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.c.z.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe;
- przewody telekomunikacyjne stacyjne i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką.
dla Klubowiczów i zakupie przez Internet.



CONTRANS TI

CONTRANS TI
51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel.: (71) 325 26 21 wew. 31, fax: (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.



CYFRONIKA Zakład Elektroniki

30-385 Kraków, ul. Sądzińska 43
tel./fax: (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części elektronicznych przez Internet



ESCORT

ESCORT
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax: (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10 do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis pogwarancyjny 10%, elektronika morska i jachtowa 5-10%.

GARMIN

Excel
70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24
tel.: (91) 464 88 90, fax: (91) 423 48 28
www.garmin.pl, www.zakupynonline.pl, garmin@garmin.pl
Rabat 7% na odbiorniki i podzespoły GPS.



evatronix

43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax: (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Protel 99 SE”. Rabat 5% na program Protel oraz inne programy firmy Altium: Tasking, Peak FPGA, Circuit Maker i CAMtastic! Rabat 3% na oprogramowanie firmy Autodesek zakupione razem z jednym z programów wymienionych wyżej. Firma Evatronix gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od aktualnych promocji i upustów.



Feryster

68-120 Iława, ul. Traugutta 4
tel./fax: (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, feryster@wp.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe - podzespoły elektroniczne



INFOELEKTRONIKA

INFOELEKTRONIKA
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel.: (68) 454-95-59, fax: (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- Rabat 5% na sprzęt pomiarowy
- Rabat 5% na sprzęt lutowniczy
- Rabat 10% na mierniki UNI-T
- Rabat 5% na akumulatory Ni-CD, Ni-MH, żelowe
- Rabat 10% na części elektroniczne
- Rabat 10% na kable antenowe, głośnikowe i inne



LABIMED Electronics

02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax: (22) 858 29 14, tel.: (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy MAXCOM, ESCORT, HIOKI



LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax: (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie internetowym



Maszczyk

05-071 Sulejów, ul. Mickiewicza 10
tel./fax: (22) 783 45 20 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy do urządzeń elektronicznych



M-M Elektronik

M-M Elektronik
58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax: (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA” i nie tylko oraz na usługi



NEKMA Alarm System

91-408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel.: 632 37 01, 630 28 78, fax: 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemysłowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.



NORD Elektronik s.c.

76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax: (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl,
biuro@nordelektronik.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elektroniczne do samodzielnego montażu (50 pozycji).



OMRON

OMRON Electronics Sp. z o.o.

02-790 Warszawa, ul. M. Sengera "Cichego" 1,
tel.: (22) 645 78 60, fax: 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN + akcesoria.

KENWOOD

PAGE COMM

ul. Moniuszki 26b, 41-902 Bytom,
tel.: (32) 787 26 06, 787 26 07, 0-502 457 049
fax: (32) 787 26 08,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarz s.c.

Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości z firmy HIGHLY ELECTRIC. 50% rabatu na katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.



PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.



R-MIK

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński

87-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa ul. Owrnickiego 19/65
tel.: (22) 870-21-73, fax: (22) 871-51-46
kom. 602-807-873
e-mail: rmik@rmik.rax.pl, www.r-mik.rax.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia - programatory, symulatory, dekodery clip, moduły do central telefonicznych.

R.P.Telekom

R.P. Telekom Sp. z o.o.
02-201 Warszawa, ul. Opaczewska 43
tel.: (22) 337 72 30
fax: (22) 337 72 31
www.rptelekom.pl
e-mail: rptelekom@rptelekom.pl
Rabat 3% na anteny PROCOM. Rabat 3% na filtry antenowe firmy PROCOM.

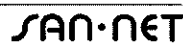
SAMAL

Warszawa, ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax: (22) 618 86 97
tel.: 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według cennika w Internecie.



SAN-NET

85-158 Bydgoszcz, ul. Stroma 21
tel.: (52) 373 17 56, 602 394 674
fax: (52) 373 04 82
www.pmr.strefa.pl, e-mail: pmr@pmr.strefa.pl
Rabat 5% na radiotelefony PMR.



Semicon

01-912 Warszawa, ul. Wolumen 53
tel./fax: (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne:
rabat na diody laserowe 10%,
moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%



SMARTEL

ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa
tel.: (22) 678 92 91, fax: (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.



SPID elektronik

SPID Elektronik & SATTRACK
96-300 Żyrardów, ul. Z. Krasińskiego 16
tel.: (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel.: (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAR ze sterowaniem.



TATAREK

Zakład Elektroniczny
50-559 Wrocław, ul. Świeradowska 75
tel.: (71) 367-21-67, fax: (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła mialowego oraz 5% na zasilacze przeznaczone do kamer przemysłowych.



TECH

68-100 Zagaj
tel.: (68) 477 46 56
e-mail: pptechn@2com.pl
Rabat 5% na oprogramowanie montażu.

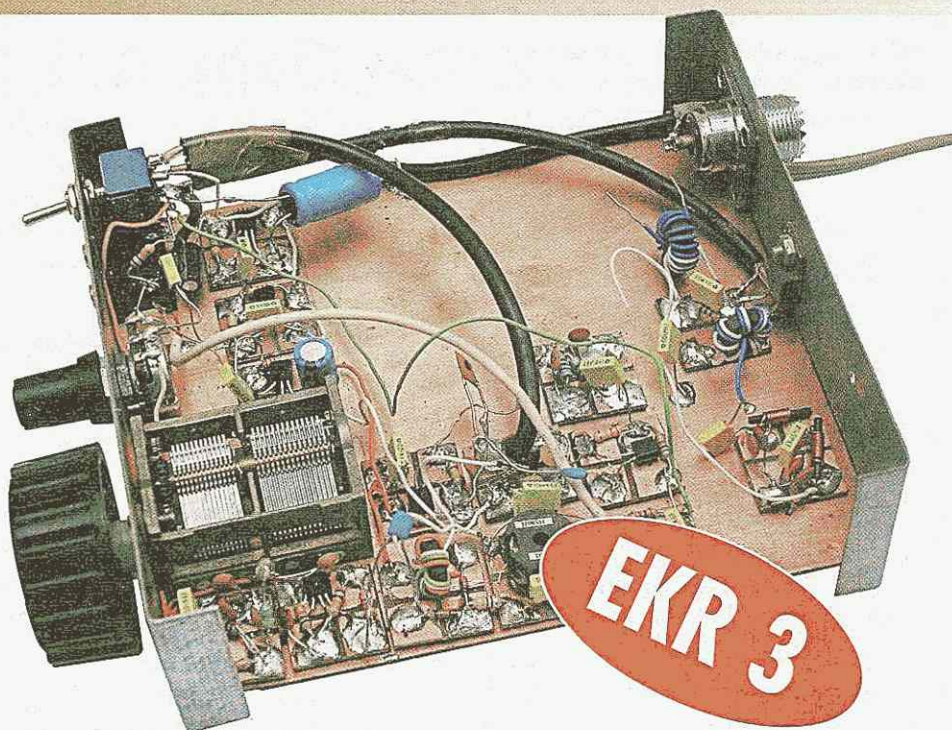


TELMATIK

81-577 Gdynia, ul. Księżykowa 20
tel./fax: (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
15% rabatu na sterowniki programowalne i moduły foniczne, 15% rabatu na proste alarmy obiektowe, liczone od cen podawanych na stronie internetowej



Miesiąc temu, w EKR 2, zostały opisane podstawowe układy modułowe w postaci klocków, z których następnie powstał odbiornik nasłuchowy przeznaczony na najbardziej popularne pasmo KF - 80m, umożliwiający odbiór sygnałów stacji amatorskich pracujących emisjami CW i SSB. Zaproponowane w tym odcinku kolejne klocki (moduły) umożliwią dalszą rozbudowę urządzenia i w konsekwencji powstanie prostego urlopowego minitransceivera CW.



Minitransceiver CW/80m

Oprócz transceiverów o mocy kilkudziesięciu czy nawet kilkuset watów, krótkofalowcy bardzo chętnie wykorzystują również minitransceivery małej mocy, tak zwane „QRP”. Urządzenia takie, zasilane z baterii lub akumulatorów, są często zabierane na wycieczki czy różnego rodzaju wyprawy poza stałe miejsce zamieszkania. Są również organizowane różne zawody krajowe i międzynarodowe, gdzie wymogiem regulaminu jest stosowanie nadajnika o mocy nieprzekraczającej np. 1W. W łącznościach liczy się wtedy maksymalny zasięg przy minimalnej mocy doprowadzonej do stopnia końcowego nadajnika. Ponadto urządzenia takie muszą charakteryzować się małymi wymiarami oraz posiadać dużą sprawność, a więc muszą być ekonomiczne w zasilaniu.

Wydaje się, że opracowany pod tym kątem i opisany poniżej minitransceiver spełnia wszystkie powyższe wymagania, a co najważniejsze - jest prosty w budowie. Może on być pierwszym kompletnym sprzętem nadawczo-odbiorczym nowo licencjonowanego krótkofalowca.

Schemat blokowy proponowanego minitransceivera przedstawiono na rysunku 1.

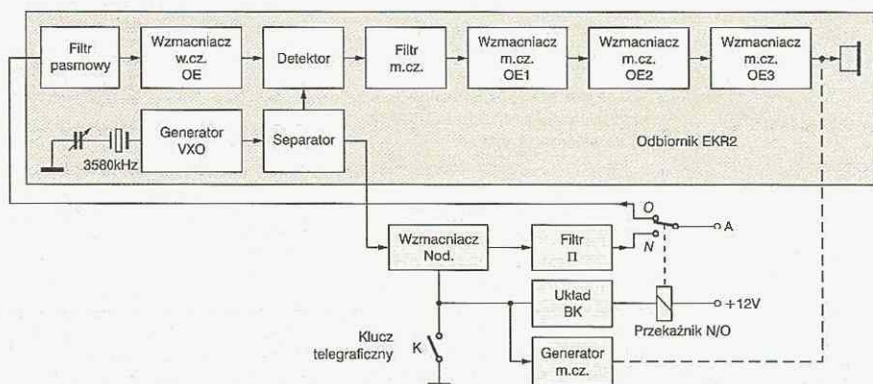
Część odbiorcza

Podstawową częścią składową urządzenia jest odbiornik. Wykorzystany układ został opisany w ŚR 5, a dla przypomnienia wypada podać, że zasada jego działania jest oparta o bezpośrednią przemianę częstotliwości (brak układu p.cz., a po mieszaczu jest wydzielany od razu sygnał małej częstotliwości).

Mieszacz (detektor) na wejściu takiego odbiornika jest sterowany wejściowym sygnałem z anteny i sygnałem z generatora przestrajanego, pracującego bardzo blisko częstotliwości odbieranej.

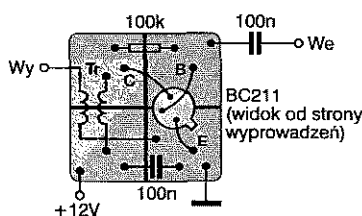
W efekcie na wyjściu mieszacza, pośród innych produktów przemiany, występuje również różnica obu doprowadzonych częstotliwości, leżąca w paśmie akustycznym.

Na wejściu układu znajduje się najprostszy filtr pasmowy (środkowoprzepustowy) składający się z dwóch obwodów równoległych LC, sprzężonych kondensatorem.



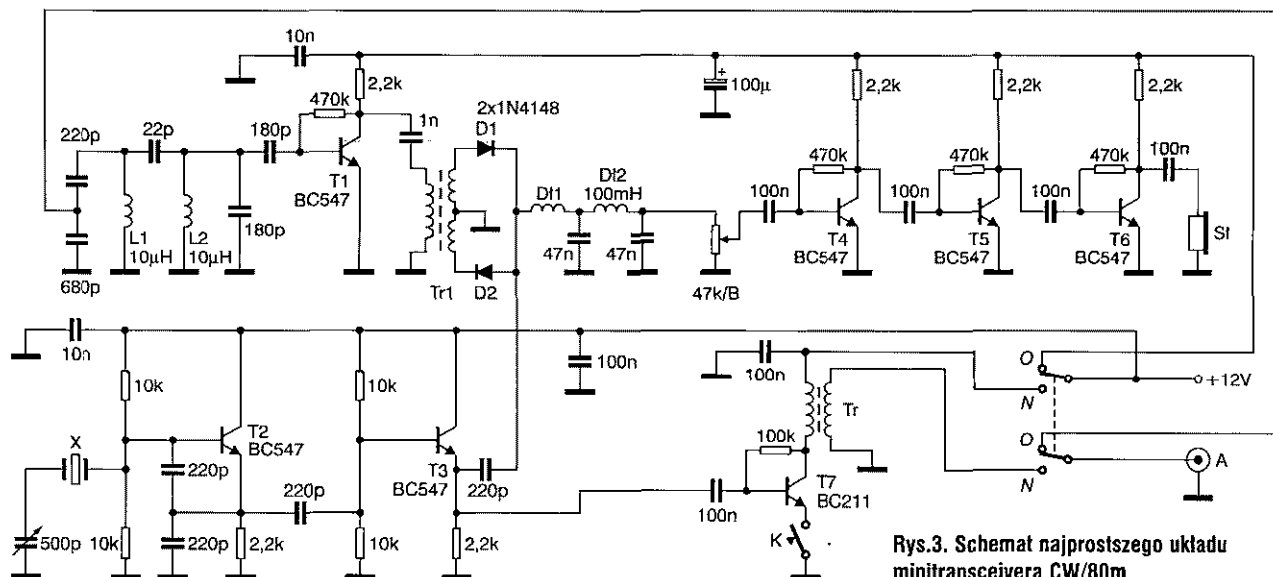
Rys. 1 Schemat blokowy minitransceivera CW/80m

Wszystkie trzy układy pracują w identycznych układach OE i w sumie



Nie należy zapomnieć także o kondensatorach blokujących zasilanie. Ich liczba i wartość pojemności jest uza-

Po generatorze znajduje się separator w postaci wtórniaka emiterowego (takiego samego układu, jak w przypadku V XO z pominięciem dzielnika pojemnościowego), który nie wzmacnia sygnału, a jego zasadniczą właściwością



Rys.3. Schemat najprostszego układu minitransceiwera CW/80m

jest duża impedancja wejściowa i niska wyjściowa. Te właściwości układu są tutaj korzystne z punktu widzenia separacji generatora od detektora (wzmacniacza nadajnika), co wpływa korzystnie na stabilność częstotliwości generatora.

Wzmacniacz nadajnika

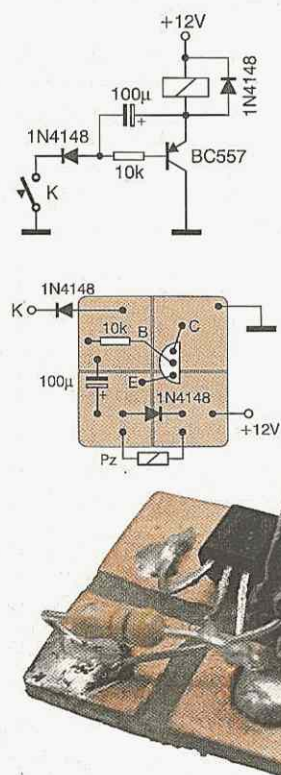
Sygnał z separatora jest wzmacniany w układzie transformatorowym z wykorzystaniem tranzystora średniej mocy typu BC211. Z podobnym rezultatem można użyć tranzystora BD136.

Rezystor polaryzacji bazy, włączony pomiędzy kolektor i bazę, zapewnia prąd spoczynkowy 5-10mA. Na uzwojeniu wtórnym transformatora można uzyskać około 1W mocy w.cz.

Uzwojenia szerokopasmowego transformatora TR są nawinięte na rdzeniu toroidalnym RP-10 z materiału F-82 jednocześnie dwoma drutami po 5 zwojów (bifilarne). Kluczowanie toru nadajnika odbywa się w obwodzie zasilania tranzystora poprzez zwieranie emitera tranzystora do masy za pomocą klucza telegraficznego.

Mając uruchomiony moduł wzmacniacza, możemy już połączyć go do wyjścia separatora generatora, a wyjście transformatora obciążyć rezystorem 50Ω i sondą w.cz. lub żarówką rowerową 6V/0,6W.

Schemat elektryczny przykładowego minitransceivera telegraficznego QRP na pasmo 80m o mocy około 1W jest pokazany na rysunku 3. Układ ten jest ograniczony do niezbędnego minimum



Rys. 4. Najprostszy układ BK

przy wykorzystaniu wyżej opisanych bloków modułów. W celu przełączania z odbioru na nadawanie jest wykorzystany podwójny przełącznik, gdzie jedna para styków służy do przełączania napięcia zasilania 12V podczas odbioru wzmacniacza m.cz. i w.cz., zaś podczas nadawania - wzmacniacza nadajnika. Poprzez drugą parę styków jest podłączana antena do wejścia wzmacniacza odbiornika albo do wyjścia wzmacniacza nadajnika.

Dodatkowe układy opisane w dalszej części mają na celu usprawnienia pracy urządzenia poprzez zastosowanie automatycznego układu przełączania z odbioru na nadawanie (i odwrotnie) przy użyciu m.in. tak zwanego układu BK.

Układ BK

W dodatkowym układzie pokazanym na rysunku 4 w momencie naciśnięcia klucza, kiedy na wyjściu generatora pojawia się sygnał w.cz., równocześnie zostaje załączony przełącznik Pz, którego styki przełączają antenę z obwodu odbiornika na wyjście generatora. Taki układ automatycznego przełączenia anteny (można równocześnie blokować odbiornik, przełączać napięcie zasilania) oznaczany jest w slangu krótkofalarskim symbolem „BK”.

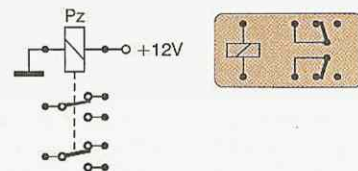
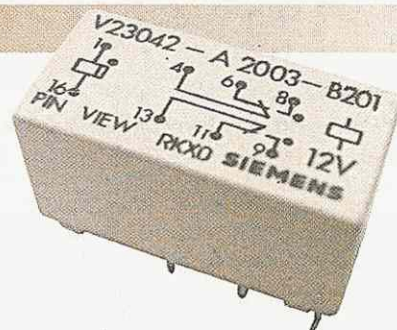
W naszym przypadku w skład tego pomocniczego układu wchodzi tranzystor T1 (BC557). Dołączenie katody diody separującej D1 (1N4148) do masy powoduje spolaryzowanie bazy tranzystora T1 i przepływ prądu przez uzwojenie przełącznika.

Przy zwolnieniu klucza telegraficznego (spacje, przerwy między znakami) wyłączenie przełącznika nie następuje natychmiast, lecz z pewnym opóźnieniem czasowym. Czas ten uzależniony jest od wartości kondensatora elektrolitycznego - głównego elementu stałej czasowej układu BK. W urządzeniu modelowym przełączenie urządzenia na odbiór następuje po około 0,5s od momentu zwolnienia klucza. Czas ten można ustalić poprzez korektę wartości kondensatora i jego wartość należy dobrać indywidualnie, w zależności od szybkości telegrafowania preferowanej przez operatora.

Przełącznik

Do przełączania napięcia zasilania oraz anteny najwygodniej jest użyć przełącznika z podwójną liczbą styków przełączających (rys. 5).

Można użyć w zasadzie dowolnego przełącznika na napięcie 12V (np. łatwo dostępnego przełącznika V23042), pamiętając o właściwym podłączeniu końcówek cewki przełącznika. Niektóre z przełączników przy zamianie końcó-



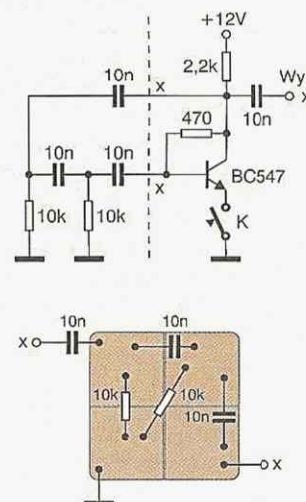
Rys. 5. Wyprowadzenia przełącznika V23042

wiek uzwojenia nie będą pracowały pomimo napięcia podanego na jego cewkę. Sposób podłączenia przełącznika jest często zaznaczony na jego obudowie.

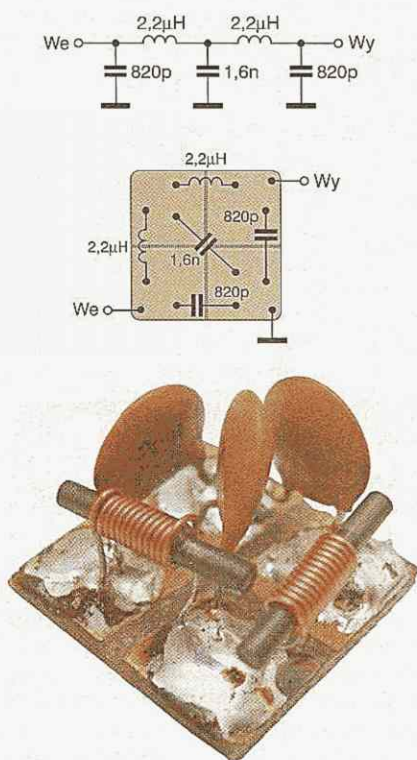
Generator m.cz.

Z chwilą naciśnięcia klucza telegraficznego są wysyłane w eter znaki telegraficzne. By mieć własny podsluch nadawanych znaków, warto wyposażyć układ w podsluchowy generator m.cz. o częstotliwości około 800Hz (rys. 6).

Najprostszy generator m.cz. można uzyskać poprzez wprowadzenie dodatkowej pętli sprzężenia zwrotnego w jed-



Rys. 6. Generator m.cz. (przesuwnik fazy)



Rys. 7. Filtr wyjściowy II

nostopniowym wzmacniaczu m.cz. w znanym już układzie OE. W tym celu pomiędzy kolektorem a bazą należy włączyć łańcuch ogniwi RC zapewniający niezbędne przesunięcie fazy (większe od 180°). Jednym z warunków wytworzenia drgań jest zmiana fazy sygnału w pętli 360°. Brakujące 180° daje wzmacniacz tranzystorowy w układzie OE.

Częstotliwość drgań można zmieniać w szerokich granicach poprzez zmianę wartości RC. Podwyższenie częstotliwości generatora uzyskuje się z chwilą zmniejszenia wartości elementów RC w pętli sprzężenia zwrotnego (i odwrotnie).

Filtr wyjściowy II

Aby mieć pewność, że w sygnale oprócz składowej podstawowej 3,5MHz nie pojawią się jej częstotliwości harmoniczne, wskazane jest włączyć na wyjściu wzmacniacza filtru dolnoprzepustowego (rys. 7). W naszym przypadku wystarczy podwójny filtr typu II o impedancji we/wy około 50Ω. Jako cewki obwodów zostały wykorzystane dławiki przeciwzakłóceń 2,2µH/1A. Oczywiście najlepiej byłoby nawinąć uzwojenia na rdzenie pierścieniowe, np. z takiego materiału, jak transformator wyjściowy wzmacniacza.

Do właściwego dopasowania filtru czy obwodu kolektorowego nadajnika do anteny możemy wykorzystać diodową sondę w.cz., przyłączoną do gniazda antenowego z właściwą anteną (do-

bierając liczbę zwojów uzwojeń na maksimum napięcia w antenie).

Uruchomienie

Jeżeli układ w.cz. pracuje prawidłowo, o czym można również przekonać się poprzez dołączenie w miejsce anteny żaróweczki rowerowej 6V/0,6W przy jednoczesnym sprawdzaniu sygnału na odbiorniku zestrojonym na częstotliwość nośną naszego nadajnika, pozostaje jeszcze sprawdzenie układu BK. Tutaj może zająć konieczność skorygowania wartości kondensatora elektrolitycznego (im większa jego wartość, z tym większym opóźnieniem nastąpi przełączenie przekaźnika, a tym samym odbiornika).

Dla tych, którzy nie czytali poprzednich dwóch odcinków, można dodać, że wszystkie płytki montażowe są jednakowe, o wymiarach 20x20mm i zawierają cztery pola lutownicze, które w najprostszy sposób można wykonać poprzez wyfrezowanie warstwy miedzi (nacięcie na krzyż np. brzeszczotem do metalu).

Jako obudowę naszego doświadczalnego minitransceivera można wykorzystać każdą dostępną obudowę (najlepiej metalową) lub wygiąć kawałek blachy w kształcie spłaszczonego U.

W każdym razie najlepiej będzie, jeżeli na przedniej ścianie zostanie zamontowane pokrętko kondensatora zmiennego, potencjometru oraz dwa gniazda jack stereo (słuchawki, klucz telegraficzny) i podwójny przełącznik. Z kolei na tylnej ścianie powinny znajdować się gniazda do podłączenia anteny (np. US1 lub BNC) oraz zasilania

(np. dowolne gniazdo lub, w ostateczności, podwójny przewód).

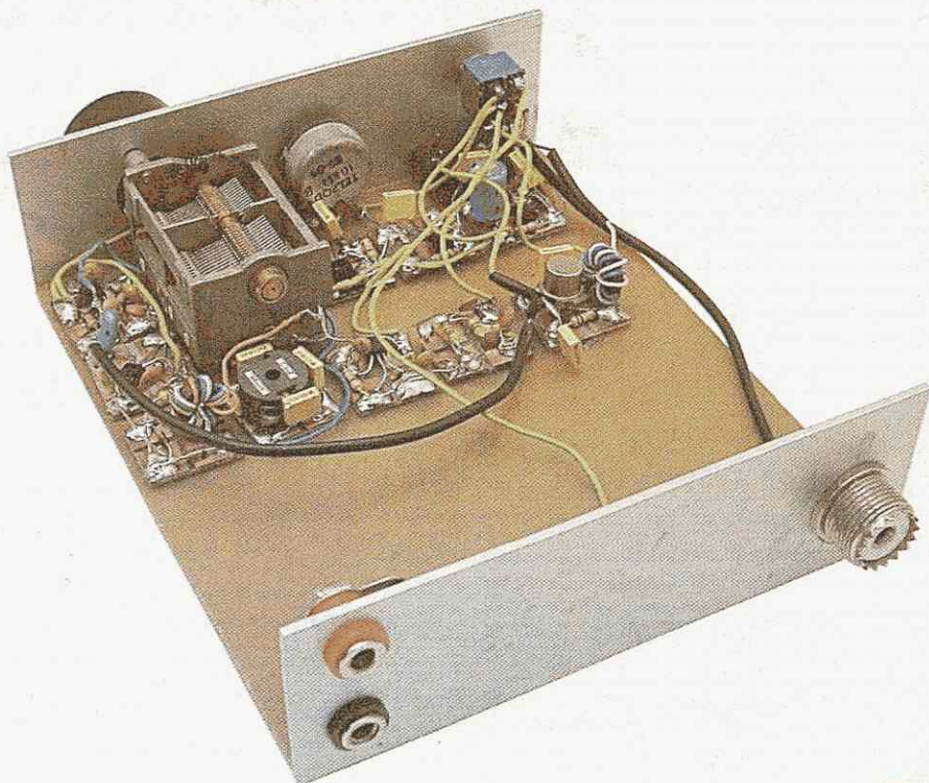
Do zasilania w terenie można wykorzystać typowy akumulator 12V. W warunkach stacjonarnych najlepiej jest zastosować posiadany sieciowy zasilacz stabilizowany 12V o prądzie nie mniejszym niż 100mA. Przykładowy układ był opisywany w ŚR 10/03 jako zasilacz wchodzący w skład domowego laboratorium radiowego. Odpowiedni będzie tutaj każdy zasilacz dostarczający napięcia stabilizowanego 12V, dobrze filtrowanego. W ostateczności można użyć 3 baterii płaskich 4,5V połączonych szeregowo.

Warunkiem poprawnej pracy transceivera jest skuteczna antena przeznaczona do pracy w paśmie 80m, np. dipol 2x20m zasilany kablem koncentrycznym.

Jak zwykle czekamy na Wasze uwagi i propozycje co do dalszych, już powakacyjnych odcinków EKR (cykl planujemy wznowić w ŚR 9, po dwumiesięcznej przerwie wakacyjnej).

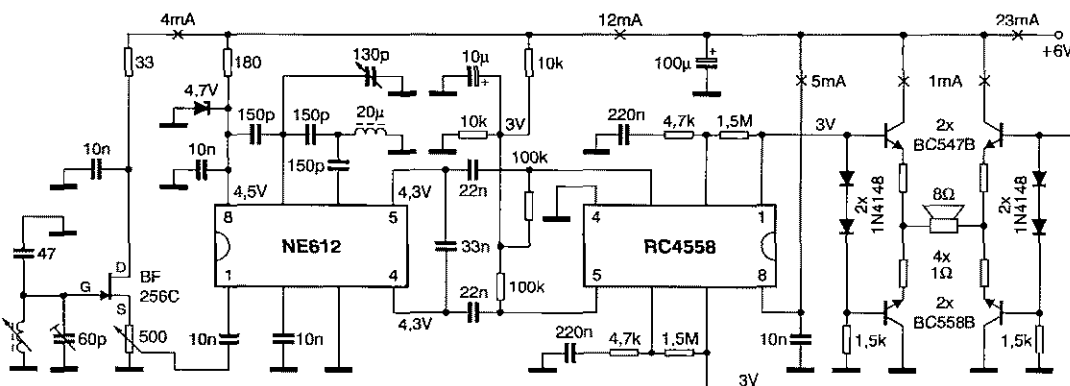
Pierwszych trzech krótkofalowców, którzy zawiadomią redakcję, że przeprowadzili dwustronną łączność na wyżej opisanym, własnoręcznie skonstruowanym minitransceiverze CW/80, otrzyma nagrody książkowe. Wystarczy wypis z logu, choć mile widziane byłoby także zdjęcia konstrukcji, jak również karta QSL potwierdzająca łączność.

Nasz adres: Świat Radio, skr. poczt. 72, 01-900 Warszawa 118), e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



Schemat przedstawia rozwiązanie odbiornika homodynowego z anteną ferrytową i tranzystorowym mostkowym wzmacniaczem głośnikowym. Na pręcie ferrytowym 8x140mm nawinięto na podkładzie z papieru 15 zwojów przewodu Cu-Em 0,2mm (indukcyjność ok. 20μH). Jako kondensatora strojeniowego można użyć kondensatora od odbiornika UKF. Dobroć obwodu leży w zakresie 150-200.

Tranzystor polowy T1 – BF256C – pracuje w układzie wtórnika źródłowego i zapewnia dopasowanie anteny do oporności wejściowej stopnia przemiany. Potencjometr P1 (220-500Ω) służy jako tłumik, regulator wzmacnienia. Odbiornik jest zasilany napięciem 6-9V, a niewielki pobór prądu (prąd spoczynkowy 20-25mA) zapewnia długi czas życia baterii. Stabilizator na diodzie Zenera zabezpiecza NE612 przed przekroczeniem dopuszczalnego napięcia zasilania i jednocześnie zapewnia utrzymanie wymaganej stabilności częstotliwości. Kondensatory podłączone do nóżek 6, 7 i 8 wraz z kondensatorem zmiennym stanowią pojemnik obwodu oscylatora. Cewka oscylatora



Odbiornik homodynowy na pasmo 80m

(70 zw. przewodu Cu-Em 0,15mm) jest nawinięta na rdzeniu pierścieniowym T37-2 o średnicy 9,5mm i wartości współczynnika AL 40μH/100 zw. Sygnał m.c.z. z wyjścia przemiany jest podawany na dwa pracujące równolegle wzmacniacze operacyjne o wzmacnieniu 320. Pracując bez odwracania fazy, zapewniają one dzięki wysokiej oporności wejściowej małe tłumienie i efektywne wykorzystanie sygnału z mieszacza. Ponieważ wzmacniacz jest zasilany niesymetrycznie, napięcia odniesienia dostarcza dzielnik oporowy 2x10k. Zamiast użytego w układzie wzmacniacza typu RC4558 można użyć innego typu – podwójnego lub dwóch pojedynczych.

Kondensatory 33nF tworzą wraz z opornością wyjściową mieszacza (1,5k) filtry dolnoprzepustowe o częstotliwości granicznej 2,9kHz. Wartości kondensatorów sprzęgających – 22nF – dobrano tak, aby wraz z opornością wejściową wzmacniacza stanowiły filtry górnoprzepustowe.

Zamiast przedstawionego tutaj mostkowego wzmacniacza mocy m.c.z. można zastosować klasyczny układ przeciwny z głośnikiem dołączonym przez kondensator elektrolityczny 220 lub 470 μF , albo obwód scalony np. LM386.

Autor, DL7VFS („Funk” 5/2003), umieścił układ w obudowie od zepsutego odbiornika radiofonicznego.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Zamówienie na prenumeratę

(patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę SR:

- ☐ **bezpłatną do końca 2004 r.**
plus 12 numerów z 2005 r. w cenie **100,80 zł**
(tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ **24 numery** w cenie $16 \times 8,40 \text{ zł} = \mathbf{134,40 \text{ zł}}$
- ☐ **9 numerów** (Promocyjna Prenumerata Próbną)
w cenie $6 \times 8,40 \text{ zł} = \mathbf{50,40 \text{ zł}}$
(tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ **12 numerów** w cenie $11 \times 8,40 \text{ zł} = \mathbf{92,40 \text{ zł}}$
- ☐ **6 numerów** w cenie $6 \times 8,40 \text{ zł} = \mathbf{50,40 \text{ zł}}$
- ☐ **Zamawiam płytę CD-ŚR 03** w cenie **16 zł**
(tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym
(druk na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze
egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica. nr

Kos

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o.
do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data

i pieczętka firmowa:

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 30.06.2004

Zamówienie prześlij
faksem:

(22) 835 67 67

e-mail:

prenumerata@avt.com.pl

lub poczta

AVT-Korporacia

ul. Burleska 9

01-939 Warszawa

Naszczyty!

Himalaje – łańcuch górski w Azji, ciągnący się m.in. przez Chiny, Indie, Nepal i Pakistan – cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem wśród wypraw wysokogórskich z całego świata, ciągle stanowiąc spore wyzwanie dla ludzkich możliwości. Budzą respekt i fascynują. W Himalajach leżą wszystkie 8-tysięczniki naszej planety, w tym najwyższa góra Ziemi – Mount Everest (Czomolungma).

Miniaturyzacja zestawów nadawczo-odbiorczych (TRX) wpłynęła in plus na możliwości i komfort użytkowania tego sprzętu niemal w każdych warunkach. Tego, że niewielki, wygodny w obsłudze radiotelefon prawie zawsze można mieć przy sobie, nie przeoczyli pasjonaci wspinaczek wysokogórskich. Pewnie trudno dziś podać racjonalny powód, by zdobywając ośnieżone szczyty, zrezygnować z kontaktu radiowego pomiędzy uczestnikami wyprawy. W tak ekstremalnych warunkach znajomy głos może nie tylko dostarczyć bezcennych informacji np. o pogodzie, ale w trudnych chwilach zapewne skutecznie podnieść na duchu.

Radiokomunikację podczas ekspedycji himalajskich można podzielić na dwa osobne poziomy: łączność dalekodystansową i lokalną. Pierwsza forma dotyczy kontaktów ze znajdującymi się zwykle w znacznej odległości organizatorami wyprawy, ambasadą, konsulatami, etc., jak również z pozostającymi nierzadko w innym kraju rodzinami członków ekspedycji. Kiedyś podobne połączenia prywatne na linii radiostacja-telefon przewodowy realizowane mogły być przez nabrzeżne stacje służby morskiej, z którymi uczestniczący w wyprawie radiooperator nawiązywał bezpośrednią łączność na falach krótkich (HF). Łączności były realizowane w zakresie 1,6...30MHz, w emisjach SSB i CW. Połączenia na HF są obecnie sukcesywnie wypierane przez cyfrowe systemy komunikacji za pośrednictwem satelitów, choć nadal można się z nimi spotkać na falach eteru, zwłaszcza podczas ekspedycji himalaistów azjatyckich, także z b. ZSRR, gdzie pełnią funkcję pomocniczą, zapasową. Ich nasłuch w Polsce raczej nie stanowi problemu, pomijając fakt, że są to transmisje sporadyczne i realizowane w bardzo różnych punktach fal krótkich, o różnym czasie.

Ostatnie lata dowodzą, że połączenia dalekodystansowe w przypadku ekspedycji europejskich prowadzone są głównie przez satelitę radiokomunikacyjnego InMarSat-B (GEO), w formie cyfrowej. Jego uplink leży w zakresie 1626,5...1646,5MHz, downlink – odpowiednio: 1525,0...1545,0MHz. Ten satelita zapewniał łączność podczas ostatniej głośniejszej (choć zakończonej fiaskiem) wyprawy na szczyt K-2, w której udział brali wybitni polscy himalaiści. Znane są również przypadki obsługi połączeń dalekosieżnych przez orbitera MariSat-2 (GEO), którego łącze do satelity obejmuje zakres 1638,5...1642,5MHz, natomiast dwa równoległe łącza do ziemi zajmują odcinki: 1537,0...1541,0MHz w pasmie L oraz 4195,0...4199,0MHz w pasmie C. Godną uwagi alternatywę i dobrą jakość połączeń dają też coraz bardziej rozpowszechnione telefony satelitarne współpracujące z syste-

mem Iridium (LEO), umożliwiające za pomocą niewielkich terminali cyfrowe przesyłanie fonii i wizji. Łączy robocze tego systemu znajdują się w górnej partii zakresu SHF. Uplink uruchomiono w odcinku 19,4...19,6GHz, downlink: 29,1...29,3GHz, a łącze międzysatelitarne pracuje w subzakresie 23,18...23,31GHz.

Druga forma łączności – lokalna – może przybierać kilka postaci, przy czym zawsze odbywa się w zakresie fal ultra-krótkich (VHF i UHF). Wielkiego znaczenia nabierają tu małe radiostacje przenośne, doreczne, zwykle wyposażone w proste anteny helikalne. Służą one do komunikacji z resztą grupy himalaistom przebywającym czasowo w rozlokowanych w dogodnych punktach na zboczu góry obozach wypadowych, gdzie zmęczeniu wspinaczką mogą zregenerować siły, ogrzać się, przeczekać noc czy załamanie pogody i w lepszej formie kontynuować szturm. Przeciętnie zakłada się 2 do 5 takich obozów. Himalaiści utrzymują łączność z bazą główną u podnóża góry, gdzie znajduje się centrum logistyczne wyprawy i skąd ruszyła ona na podbój szczytu. Radiokomunikacja może także przebiegać na trasie obóz-obóz lub po prostu między poszczególnymi wspinaczami atakującymi szczyt indywidualnie. Uzyskane drogą radiową informacje pozwalają m.in. na koordynację działań, wprowadzanie na bieżąco korekt strategii w związku np. ze zmianami warunków atmosferycznych czy wreszcie organizację ewentualnej pomocy w sytuacjach zagrażających zdrowiu lub życiu uczestników. Nie trzeba zapewne dodawać, iż wy-czynny tego typu należą do skrajnie niebezpiecznych. Łączności zwykle odbywają się na dystansach do kilku lub kilkunastu kilometrów, nierzadko w warunkach bezpośredniej widzialności optycznej korespondentów. Czasem członkowie wyprawy pozostający w bazie głównej nie tylko rozmawiają ze wspinającymi się towarzyszami, ale i obserwują ich postępy za pomocą specjalnych lunet.

Ogólnie rzecz ujmując, ekspedycje azjatyckie w łącznościach lokalnych preferują zakres roboczy 30...60MHz i emisję NFM. Odbiór niektórych sygnałów nadawanych w tym niskim przedziale UKF-u przy bardzo sprzyjających warunkach propagacyjnych nie jest dla polskich nasłuchowców wykluczony. Potwierdza to praktyka. Powszechnie stosowanym przez ekipy z Europy przedziałem VHF jest zakres ok. 150...175MHz, w NFM. Wyprawy z USA i Kanady korzystają dodatkowo z zakresu 400...470MHz na UHF.

Sygnały wywoławcze są proste i odpowiadają rzeczywistym nazwom obiektów, a więc np. Baza, Obóz-1, Obóz-2, itd. Popularne jest również używanie imion bądź pseudonimów wspinających się śmiółków. Na to i adekwatne do rejonów górskich nazwy geograficzne należy zwracać uwagę w czasie poszukiwania i identyfikacji sygnałów radiowych nadawanych na HF i VHF przez ekipy wypraw wysokogórskich.

Marcin D. Gomółka

Tab. 1. Sygnały od stacji wypraw wysokogórskich odebrane w latach od 1990 do 2000

Frekwencja	Modulacja	Stacja	Rok	Państwo
3,167	LSB/CW	Lhotse	1991	rosyjski
4,153	USB	Czo Oiu	1993	chiński
5,024	USB	Czogori	1992	chiński
6,201	USB	Nanga Parbat	1998	rosyjski
7,987	LSB/CW	Annapurna	1997	rosyjski
8,225	USB	Szilla	1991	rosyjski
12,401	USB	Namcza	1991	francuski
16,150	CW	Dhaulagiri	1994	rosyjski
23,998	USB	Tirsuli	1993	angielski
31,200	NFM	Kanczendzonga	1998	rosyjski
40,500	NFM	Lhotse	1990	rosyjski
57,300	NFM/AM	Elbrus (Kaukaz)	1995	rosyjski

„Diplom Tisicovsky Cech, Moravy a Slezska”

Do dyplomu liczą się łączności na wszystkich pasmach i wszystkich emisjach (najczęściej FM 145MHz) ze stacjami nadającymi ze szczytów tzw. tysięcy (tisicovek) według załączonego do dyplomu wykazu (seznam) tysięcy, zawierającego numer kolejny szczytu wg wysokości n.p.m., nazwę szczytu, wysokość n.p.m., nazwę pasma górskiego i lokator (wykaz osiągalny na stronach <http://www.qsl.net/ok1ofm>, na Packet Radio lub pocztą za opłatą znaczkami pocztowymi).

Nie zalicza się łączności przez przemienniki i w czasie (trakcie) zawodów.

Podczas łączności musi być podana nazwa szczytu i lokator wg wykazu.

Łączność z tą samą stacją może być powtórzona tylko wtedy, gdy nadaje ona z innego tysięcznika.

Do dyplomu zaliczane są łączności od 1.06.2003 do 31.12.2004, wyciągi z dziennika należy przesłać do 31.03.2005.

Liczba punktów potrzebnych do uzyskania dyplomu:

- Dyplom podstawowy - 391 pkt. Jest to liczba czeskich tysięcy, choć od października 2003 przybył nowy tysięcznik. Liczba pasm górskich w Czechach: 16.

- Uzupełniająca dyplom brązowa odznaka - 1000 pkt.
- Uzupełniająca dyplom srebrna odznaka - 1500 pkt.
- Uzupełniająca dyplom złota odznaka - 2000 pkt.

Klasy dyplomu:

1. Klasa ekspedycyjna (nadawane tylko z tysięcy):

- za każde QSO ze stacją, która nie nadaje z tysięcznika 1 pkt.
- za każde QSO ze stacją, która nadaje z innego tysięcznika 10 pkt.
- za minimum 11 QSO z nowego tysięcznika 10 pkt.
- za minimum 21 QSO z nowego pasma górskiego 50 pkt.

Całkowita liczba punktów to suma za QSO, za nowe tysięczniki, za nowe pasma górskie.

2. Klasa podstawowa i SWL (nadawanie z dowolnego miejsca w łączności ze stacją z tysięcznika):

- przy nadawaniu z tysięcznika punktacja jak w klasie ekspedycyjnej
- za każde QSO ze stacją nadającą z tysięcznika 1 pkt.
- za każde QSO ze stacją z nowego tysięcznika (jednorazowo) 10 pkt.
- za każde QSO ze stacją z nowego pasma górskiego (jednorazowo) 20 pkt.

Całkowita liczba punktów to suma za QSO, za nowe tysięczniki, za nowe pasma górskie.

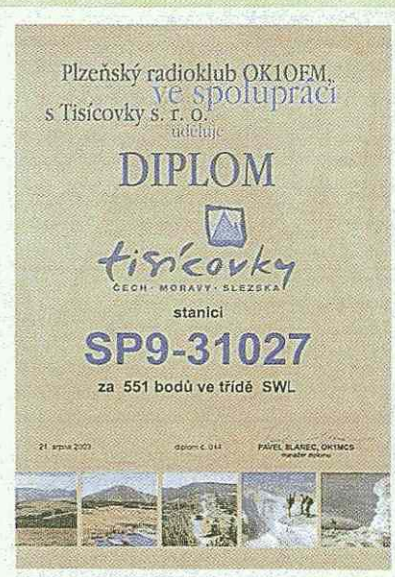
Nasłuchowcy - punktacja jak w klasie podstawowej.

W celu zwiększenia motywacji i współzawodnictwa zaleca się wysłać do managera dyplomu (Internet, PR, poczta) wstępnych tzw. comiesięcznych meldunków zawierających następujące dane:

- znak wywoławczy;
- klasa dyplomu;
- liczba dotychczasowych punktów;
- liczba tysięcy, z którymi nawiązano łączność;
- liczba tysięcy, z których nadawano;
- liczba pasm górskich, z którymi nawiązano łączność;
- komentarz, uwagi;
- data, podpis.

Manager dyplomu sporządzi końcowe zestawienie wyników wg:

- liczby tysięcy, z którymi nawiązano łączność (tylko klasa podstawowa)
- liczby uzyskanych punktów w klasie podstawowej;
- liczby tysięcy, z których nadawano (tylko klasa ekspedycyjna);



- liczby zdobytych punktów w klasie ekspedycyjnej.

Pierwsze trzy stacje w każdym zestawieniu zdobywają puchary z wygrawerowanym znakiem wywoławczym i sumą zdobytych punktów lub liczbą tysięcy. Stacja z absolutnie najwyższą liczbą punktów zdobywa wielki, pamiątkowy superpuchar.

Ponadto wśród wszystkich uczestników dyplomu zostaną rozlosowane drobne nagrody rzeczowe od sponsorów. Dla pobudzenia rodzinnej turystyki górskiej dopuszcza się udział członków rodziny np. współmałżonków, dzieci, rodziców w robieniu łączności jako drugiego operatora. Wykaz czeskich tysięcy zaczerpnięto z wydanego w Czechach przewodnika w ramach projektu turystyki górskiej „Tisicovsky Cech, Moravy a Slezska”, nad którym to projektem w październiku 2003 r. honorowy patronat objął prezydent Republiki Czeskiej Vaclav Klaus (sam projekt turystyki górskiej powstał na wiosnę 2003 r.).

Podanie o dyplom należy przesłać do managera dyplomu do 31.03.2005 roku i winno zawierać wypis z dziennika, a w nim: data, czas, QSO, znaki stacji (imiona operatorów), raporty, stanowiska + lokatory. Jeśli stanowiskiem jest tysięcznik, to jego nazwę, numer i lokator wg wykazu oraz liczbę zdobytych punktów za QSO, za nowe tysięczniki, za nowe pasma górskie, liczbę tysięcy, z których nadawano lub z którymi zrobiono QSO, liczbę pasm górskich, z których nadawano lub z którymi zrobiono QSO. Podanie powinno zawierać także deklarację o treści: zostały dotrzymane (spełnione) warunki dyplomu i deklarowane wyniki odpowiadają prawdzie, data, podpis.

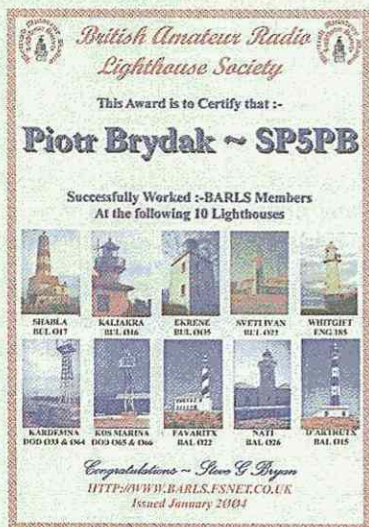


Góry Izerskie



Karkonosze - Śnieżka

Latarnie morskie



U progu lata, tuż przed wakacjami, przypominamy o bardzo ciekawych programach dotyczących łączności ze stacjami pracującymi z latarni morskich. Duży materiał na ten temat był zamieszczony w Świecie Radio 8/2001 (m.in. regulaminy dyplomów wydawanych w różnych krajach) oraz w ŚR 12/2002 (opis aktywacji polskich latarni morskich).

Tym razem prezentujemy informacje dotyczące BARLS - British Amateur Radio Lighthouse Society. Korzystając z okazji, serdecznie gratulujemy Piotrowi SP5PB, który jest członkiem BARLS nr 199.

Regulamin dyplomu BARLS

Przyznanie dyplomu BARLS jest jednoznaczne z uzyskaniem członkostwa w Brytyjskim Towarzystwie Radioamatorów – Miłośników Latarni Morskich.

Członkiem Towarzystwa może zostać licencjonowany nadawca lub nasłuchowiec z dowolnego kraju.

Numery członkowskie są przydzielane wyłącznie według kolejności zgłoszeń na dyplomy.

Dyplomy są wydawane w czterech kategoriach; spełnienie warunków każdej z nich jest honorowane oddzielnym, bezpłatnym potwierdzeniem.

Warunki dla poszczególnych kategorii:

- przeprowadzenie łączności (nasłuchów) z 10 stacjami pracującymi z brytyjskich latarni morskich; operatorzy muszą być członkami BARLS;
- aktywowanie 10 latarni morskich (brytyjskich i zagranicznych) – z każdej latarni musi zostać przeprowadzone co najmniej 10 łączności;

- przeprowadzenie 25 łączności (nasłuchów) z członkami BARLS (Worked BARLS Members Award);
- przeprowadzenie 10 łączności (nasłuchów) ze stacjami pracującymi z latarni morskich poza terenem Wielkiej Brytanii, ale uaktywnionych przez operatorów – członków BARLS.

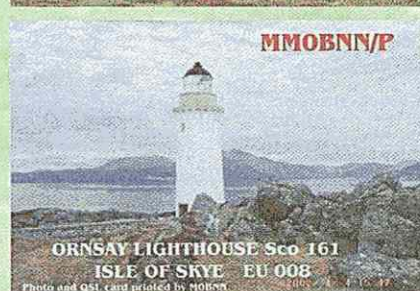
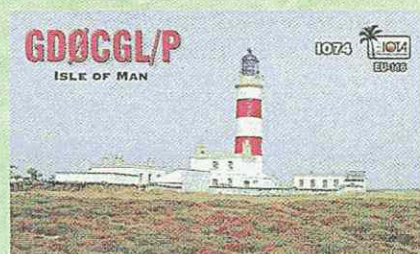
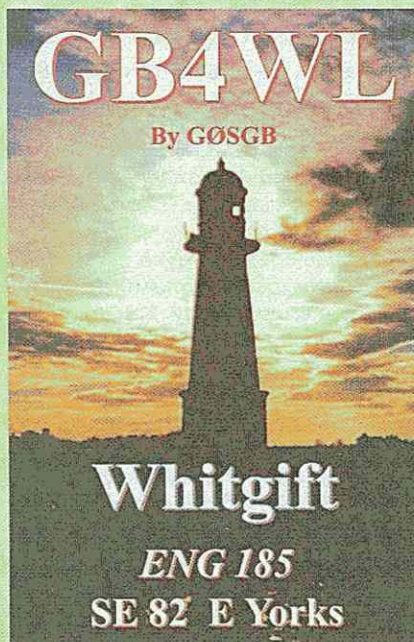
Członkostwo w BARLS jest bezpłatne. Należy jedynie przesłać 5 euro (4 IRC) na pokrycie kosztów przesyłki dyplomu w odpowiednio zabezpieczonej kopercie.

Nie ma ograniczeń w liczbie zdobywanych dyplomów, należy jednak pamiętać, że wszystkie kolejne zgłoszenia muszą być dokonywane według tych samych reguł (zestawienia po 10 nowych stacji lub po 25 stacji dla Members Award).

Zestawienie łączności – zgłoszenie na dyplom musi zawierać nazwę latarni morskiej oraz znak operatora – członka BARLS.

Operatorzy – członkowie BARLS, którzy pracują z latarni morskiej, są zobligowani do dostarczenia fotografii tej latarni; jest to wymóg warunkujący uznanie danej aktywacji.

Wszystkie dyplomy, potwierdzenie członkostwa, naprasowania na koszulki i spis członków są bezpłatne. Koszty przesyłki (opakowanie i znaczki) NIE są bezpłatne (5 euro/4 IRC).



Korespondencja wymagająca odpowiedzi powinna być zaopatrzona w SASE (zaadresowana zwrótnie kopertą z odpowiednią opłatą na znaczki).

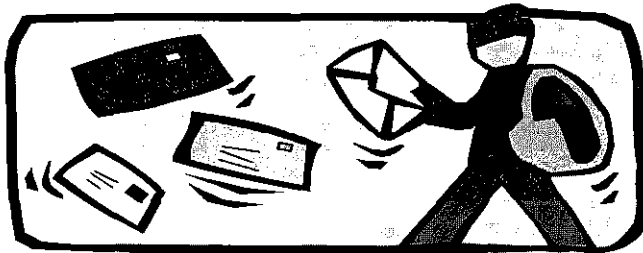
Zgłoszenia oraz ewentualne pytania należy kierować do pomysłodawcy i Przewodniczącego BARLS: Steve G. Bryan, 99 Greystones Road, Whiston, Rotherham, S60 4BH, Wielka Brytania. e-mail: steve@g0sgb.freemove.co.uk.

I jeszcze krótka informacja od Steve'a G0SGB:

Ponieważ w sezonie, pracując z latarni morskich, nawiązuję zwykle po ponad 500 QSO dziennie, postanowiłem wysłać karty QSL zainteresowanym wyłącznie w odpowiedzi na kartę otrzymaną od korespondenta. Nie jest to brak dobrej woli, ale rezultat „wolności” organizacyjnej – nieczłonkowie nie korzystają z narodowych biur QSL i mnóstwo kart wraca do mnie z adnotacją „not member”. Oczywiście każdy, kto prześle do mnie SASE – otrzyma kartę direct.

Przypominamy, że karty QSL nie są wymagane przy składaniu zgłoszeń na dyplomy. Warto je jednak kolekcjonować ze względu na walory artystyczne, co potwierdzają prezentowane obok karty Piotra SP5PB.

Listy



Czeskie dyplomy krótkofalarskie

Zwracam się z prośbą o opublikowanie na łamach ŚR informacji o czeskim dyplomie krótkofalarskim związanym z turystyką górską, a mianowicie „Diplom Tisicovsky Cech, Moravy a Slezska”.

Moim zdaniem jest to wspaniały pomysł kolegów radioamatorów z Czech, który ożywia turystykę górską i pasma amatorskie, szczególnie 145MHz FM. Nie wszystkie tysięczniki leżą na znakowanych szlakach i to dopiero jest „deptanie” w nieznanne. Niektóre leżą w ścisłych rezerwatach przyrody i w takim przypadku, żeby nadawać z tych tysięczników, trzeba uzyskać pozwolenie wstępu z dyrekcji parku narodowego i kopię tego pozwolenia należy dołączyć przy wysyłaniu wyników. Część tysięczników znajduje się na obszarze poligonów wojskowych, np. Sumava, tam wstęp jest wzbroniony.

Dla radioamatorów uprawiających turystykę górską (a z nasłuchów wiem, że ich nie brakuje) to prawdziwy raj, a chodzenie po górach to samo zdrowie. Który radioamator, idąc w góry, nie zabiera ze sobą ręcznego radiotelefonu FM? W czeskim „Diplome Tisicovsky Cech, Moravy a Slezska” uczestniczy kilkanaście naszych stacji, np. SP9PKM (klub PZK z Pszowa, do którego sam należę), SP6BBE, SQ6QQ...

Chcę zainteresować redakcję i Czytelników propozycją – czy taki dyplom mógłby powstać u nas? W Polsce mamy 13 pasm górskich z tysięcznikami: Tatry, Beskid Wysoki, Beskid Sądecki, Beskid Wyspowy, Beskid Śląski, Beskid Niski, Bieszczady, Gorce, Pieniny, Masyw Śnieżnika, Góry Izerskie, Góry Sowie i Karkonosze. Tysięczników będzie około 200-250 (w Czechach za kryterium wzięto główne wierzchołki bez tzw. wierzchołków bocznych i wierzchołki główne maksimum 50m za granicą państwa). Problem polega na sporządzeniu wykazu wszystkich tysięczników oraz uszeregowaniu ich wg wysokości n.p.m. Zasada opracowania takiego wykazu może być zmodyfikowana, np. ograniczona do grupy Karpaty lub Sudety, do grupy jednego pasma - np. Tatry, Karkonosze, Beskidy itd.

W Czechach dyplom jest bezpłatny dzięki sponsorom (drukarnia), jedyna opłata to opłata w znaczkach pocztowych za przesyłkę. W załączeniu przesyłam pomniejszoną, kolorową kopię

dyplomu dla nasłuchowców, który to dyplom udało mi się zdobyć.

Serdecznie pozdrawiam, amatorskie 73!
Boguś SP9-31027

Red. Regulamin dyplomu „Diplom Tisicovsky Cech, Moravy a Slezska” zamieszczamy w dziale „Dyplomy”.

Również w tym numerze publikujemy pierwszą część artykułu Michała Emlera SP2CS, związanego z wędrówkami po szczytach i dyplomami góorskimi, a także artykuł Marcina Gomółki „Na szczył”.



Przyszłość naszego hobby

Chcę jako ktoś, dla kogo krótkofalarstwo jest szczególnie bliskie sercu, zasygnalizować moją wizję strategii obrony przed upadkiem drogiego nam hobby.

Dostrzegam absolutną konieczność podjęcia działań popularyzujących krótkofalarstwo w społeczeństwie. Krótkofalowcy nie mogą kojarzyć się szaremu człowiekowi z zakłóceniami w telewizji, zagłuszeniem samolotów i szkodliwym promieniowaniem. PZK powinien koniecznie nawiązać współpracę medialną z czołowymi polskimi mediami i wynegocjować możliwość stworzenia audycji poświęconej krótkofalarstwu. Lokalne kluby mogą uderzyć do mniejszych mediów. Mógłby to być oddzielny program, mógłby być to wstawka w programach (np. wakacyjnych) dla dzieci i młodzieży (coś w stylu „wakacje z radiem”). Jest to moim zdaniem niezbędna obrona przed całkowitym znieпадzeniem nas przez społeczeństwo i całkowitym brakiem nowych zainteresowanych. Trzeba zdać sobie koniecznie sprawę z tego, że za 25 lat to właśnie dzisiejsza młodzież stanowić będzie o sile polskiego krótkofalarstwa, zasiadać we władzach PZK, walczyć o nasze prawa. Powinniśmy mieć możliwość zasiania w duszy tych młodych ludzi żywej i szczerej sympatii do każdej odmiany naszego hobby. Popatrzmy np. na www.uba.be (to a propos niedawnego UBA DX Contest), jaki obraz krótkofalarstwa jest kreowany w Belgii. Uśmiechnięci młodzi ludzie z kubeczkiem piwa i radiem, traktujący radio jako hobby, płaszczyznę porozumienia, prawdziwy ham spirit! Jeśli tak dalej pójdzie, jak idzie obecnie, to taki obraz krótkofalarstwa w Polsce może być jedynie w sferze marzeń.

Istnieje bezwzględna konieczność zacieśnienia współpracy PZK z OC i jesz-

cze większego uświadomienia Obronie Cywilnej potencjału stacji amatorskich. Widziałbym wielki sens włączenia stacji klubowych do ćwiczeń OC, które odbywają się co miesiąc. Kiedy krótkofalowcy staliby się jedną z części powszechnego systemu łączności, nikt nie powinien rzucać im kłód pod nogi w postaci bzdurnych przepisów antenowych, pomiarów natężenia pola i innych temu podobnych utrudnień.

Zastanowiłbym się nad jakimś porozumieniem dotyczącym włączenia sportowców do dziedzin krótkofalarstwa (contesting, ars) do szerszych działań ogólnosportowych. W ten sposób krótkofalarstwo mogłoby być promowane w mediach jako dyscyplina sportu, niewielka i nietypowa (jak szachy), ale jednak.

O kondycji krótkofalarstwa stanowi aktywność poszczególnych grup specjalistycznych. U nas jest z tym różnie. Nowy statut PZK powinien zapewnić możliwość łatwego powoływania i funkcjonowania klubów specjalistycznych, zmierzając do reaktywacji tych martwych i powstawania nowych.

Być może istnieje możliwość nawiązania stosownych porozumień i ustaleń na szczeblu krajowym, które zapewniłyby możliwość pozyskania lokalu na kluby w większych ośrodkach. Może Ministerstwo Oświaty byłoby zainteresowane powoływaniem klubów w szkołach? Może Obrona Cywilna zechciałaby udostępnić lokale na kluby w swoich inspektoratach? To bardzo dobrze, że obecna polityka PZK promuje kluby, zwalniając je ze składek i zapewniając bezpłatną obsługę QSL. Jednak to nie wszystko - bo kluby nierzadko nie są w stanie się utrzymać i wiem to z własnego doświadczenia.

Należy koniecznie promować i propagować „duże przedsięwzięcia”, do których na pewno należy projekt SNOHQ. Udział w tym projekcie młodych ludzi i umożliwienie im pracy na czołowych polskich stacjach kontestowych powinien być bardzo chwalony, zwłaszcza, że do tej pory przynosi to bardzo dobre rezultaty.

Łukasz SP8QED



Postowie

To, co przedstawił Łukasz, jest w 100% słuszne. Wiele z tego, co proponuje autor artykułu, już się dzieje lub się wydarzyło. Mam na myśli chociażby organizowane co drugi rok wielkie imprezy sportowe w ARS (Mistrzostwa w ARS I Reg IARU Juniorów

w 2001 r. oraz Mistrzostwa I Reg. IARU Cetniewo 2003), udział dwóch polskich ekip w WRTC 2002, nagłaśniana i bardzo aktywna praca zespołu SN0HQ, liczne publikacje, audycje multimedialne w radiu Wrocław realizowane z ogromnym zapalem przez Henryka SP6ARR, liczne imprezy plenerowe, uruchamianie nowych klubów. Niestety, ale to wszystko za mało. Zbyt mała jest aktywność środowisk lokalnych. Oczywiście są miasta i regiony gdzie propaganda krótkofalarstwa jest bardzo silna, np. Dolny Śląsk (OT01), Piekary Śląskie z SP9KRT na czele, Jarosław, Praski OT PZK i jeszcze kilka innych. Rolą naszą, czyli Prezydium, jest propaganda i informacja na szczeblu krajowym. I tu działamy, ile tylko czasu i sił starczy. Oczywiście, że jedną z podstawowych przyczyn trudności są niezyciowe dla nas przepisy zawarte w polskim ustawodawstwie ostatnich 10 lat. Staramy się uzyskać wpływ na kształtowanie prawa. Po trzech latach wysiłków i wydeptywania ścieżek zaczyna to przynosić efekty, ale to dopiero początek. Dlatego po raz setny już chyba apeluje do wszystkich, którzy mogą pomóc stworzyć jeszcze skuteczniejsze lobby krótkofalarskie w organach administracji SP, o pomoc. Gotowi jesteśmy współpracować ze wszystkimi dla rozwoju krótkofalarstwa w Polsce.

Piotr SP2JMR



Bez CW (SQ5ABC de SP5FM)

Przerzucenie szczegółowych kryteriów kwalifikacyjnych w służbie amatorskiej na administrację państwową, w szczególności tych o dopuszczeniu do pasm KF (patrz WRC-03 ŚR9 i ŚR10/03) przypało wiele administracji o spory ból głowy. Z uwagi na kontrowersyjność tematu (także w środowisku amatorskim) oraz potencjalne implikacje w odniesieniu do poszczególnych pasm KF było to do przewidzenia.

SQ5ABC zaproponował (ŚR 5/04), aby "bez-Morse'owym" nadawcom udostępnić na początek pasmo 28MHz.

Uważam tę propozycję za bardzo sensowną. Objętość komentarza nie powinna być większa niż objętość samej propozycji, więc ograniczam swoje uwagi, aczkolwiek i tu znajduje zastosowanie stara zasada: „im głębiej w las - tym więcej drzew”.

Zgadzam się z uzasadnieniem SQ5ABC; chciałbym też wyeksponować jego apel o spokój w dyskusji.

Dodam swój: wzajemne poszanowanie mimo różnych osobistych zamiłowań, doświadczeń, priorytetów. Krótkofalarstwo jest bogate dzięki swej różnorodności. DX-man, który na KF zaliczył 200 krajów nie jest ważniejszy od tego, który ze skonstruowanym przez siebie odbiornikiem i anteną zaliczył w regulaminowym czasie 5 ukrytych w mokrym lesie „lisów” ani od tego, który zbudował an-

tenę i przedwzmacniacz, by zaliczyć 10 krajów przez EME. I tak dalej. A wszyscy mistrzowie nie są ważniejsi od początkującego, który się uczy. Warunek, aby istotnie chciał się uczyć.

Latą poświeciłem na obronę pasm amatorskich i dlatego pragnę uzupełnić uzasadnienie SQ5ABC.

Można przyjąć, że w skali światowej półtora miliona nadawców, dotychczas sztucznie utrzymywanych powyżej 30MHz, będzie chciało zakosztować KF; z nich 90% emisję SSB tj. okupując kanał szerokości ok. 3kHz. Będą także nowi, początkujący, których większość zapewne od razu zacznie od KF. Potencjalne implikacje są groźne, zarówno jeśli chodzi o utrzymanie częstotliwości powyżej 30, jak i przeładowanie pasm KF.

Trzeba rozróżnić doświadczonego nadawcę, który kilka lat przepracował DX-owo na UKF (nie przez przemiennik), od tego, kto używał UKF tylko do niekończących się lokalnych pogaduszek i jeszcze nie rozumie, że każdy kiloherc na 7MHz ma dla amatorskiej społeczności inną cenę niż kilohertz powyżej np 28,5MHz.

Każde pasmo wymaga indywidualnej uwagi oraz samoograniczeń z różnych przyczyn. Np. z uwagi na współużytkowanie ze służbami rządowymi w RP lub innych krajach. Nawet w szerokim pasmie 28MHz m.in. chronimy ważny segment radiolatarni amatorskich. Ale pasmo 28MHz (zresztą moje ulubione) zapewnia najlepszy stosunek korzyści do ryzyka, dając jednocześnie znakomitą szansę transkontynentalnych łączności małą mocą, a więc zachęcając do rozwijania się w krótkofalarstwie, a nie zniechęcając, co łącznie może się zdarzyć na niższych pasmach KF w konfrontacji z „rekinami”.

Z braku miejsca pomijam inne aspekty, w tym aspekt ogólny: krótkofalarstwo jest służbą kwalifikowaną, a kwalifikacje mogą i powinny mieć szczeble jak w lotnictwie czy żeglarskim.

Wojciech Nietyksza SP5FM



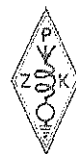
Podziękowania ze Lwowa

Szanowni Koledzy!

W dniach wejścia Waszego Państwa do Unii Europejskiej i związanych z tym utrudnień w licznych kontaktach między amatorami Ukrainy a Polski chcę złożyć serdeczne podziękowania oraz serdeczne życzenia wszystkiego najlepszego krótkofalowcom, którzy często kosztem własnego czasu pomagali, wspierali i ułatwiali mi moje częste pobyty w SP, jak również moją pracę na pasmach eteru z terenów polskich. Dziękuję też kolegom za bezinteresowną pomoc doradczą, pomoc sprzętem oraz literaturą dla gimnazjum w Jaworowie oraz dla stacji klubowej UR4WZO, której jestem szefem. Jest to liczna grupa miłych mi ludzi, których nie omieszkam wymienić. A są nimi koledzy: SP7WQG (Kazimierz), SP7THR

(Janusz), SP7DIH (Andrzej) z klubu SP7KKX w Stalowej Woli; SP3PL (Julian), SP3NK (Kazimierz), SP3AFO (Marian) z Poznania; SP7ASQ (Janusz), SP7ELS (Ryszard) z Łodzi, SP7BYG (Stanisław) ze Zgierza; koledzy SP8OBE (Wojtek), SP8HXU (Leszek) z Przemyśla, SP8MCE (Janusz) i SP8AUP (Zbigniew) z Jarosławia oraz SP7L (Tadeusz) ze Sandomierza, a także mnóstwo innych. Jeszcze raz dziękuję bardzo wszystkim, życzę powodzenia i 73 z Jaworowa k/ Lwowa.

Włodzimierz Kozłowski UT7WO



ZOH PZK

Prezydium ZG PZK ogłasza zamiar nadania Złotej Odznaki Honorowej PZK Koledze Stanisławowi Borowikowi SP6LK.

Wniosek w tej sprawie złożył

Zarząd OT 11 w Opolu

Prezes PZK Piotr Skrzypczak SP2JMR



XI Meeting Echo-Echo

Kolejny meeting EE odbędzie się w dniach od 10 do 13 czerwca 2004 r. nad Jeziorem Charzykowskim koło Chojnic, w Ośrodku Wypoczynkowym PKS Motor w Bachorzu. Chojnice są położone wśród lasów i jezior na południowo-zachodnim krańcu woj. pomorskiego. Na północ od miasta rozpościera się sandrowa Równina Charzykowska. Nad jeziorem Łukomie, 5 km od Chojnic, położona jest piękna miejscowość turystyczna Charzykowy, w której znajdują się liczne ośrodki wypoczynkowe oraz wodne.

Organizatorzy przewidują wiele atrakcji m.in. ognisko przy piwku i kielbasce, konkursy sprawnościowo-rekreacyjne, wycieczki po okolicy (Zaborski Park Krajobrazowy, Park Narodowy Bory Tucholskie). Wszyscy uczestnicy meetingu będą mieli możliwość korzystania ze sprzętu pływającego i rekreacyjnego. Dla chętnych istnieje możliwość skorzystania z posiłków - szczegóły należy uzgodnić z kierownikiem ośrodka tuż po przyjeździe.

Zapraszamy wszystkich członków i sympatyków Grupy EE!

Koszt (ceny aktualne w roku 2003, mogą ulec minimalnej zmianie):

- całodzienne wyżywienie - ok. 35 zł/osobę (do ustalenia na miejscu)

- nocleg w pokojach 1-, 2-, 3-osobowych - 20 zł/doba za 1 osobę

Dla zmotoryzowanych - pełnić będzie dyżur stacja naprowadzająca 161 EE - PM11.

W razie jakichkolwiek niejasności lub pytań prosimy o kontakt z organizatorem 161EE012: tel 0-501 594 510, e-mail: szeryfchojnice@poczta.onet.pl. Szczegółowe info na stronie klubowej <http://www.echoecho.pl/>. Strona ośrodka: <http://www.pks.chojnice.pl/osrodek.html>.

Minikonkurs antenowy

ŚR 4/04 - wyniki

1. NIE.

WFS (SWR) jest to stosunek największego napięcia do najmniejszego napięcia w linii zasilającej.

2. TAK.

Linia dwuprzewodowa powietrzna (drabinka) jest lepszym fiderem niż kabel koncentryczny do zasilania wielopasmowego dipola (może przenieść większe napięcia w związku z dużym SWR, ma znacznie mniejsze straty przy dużych niedopasowaniach, a także jest wykorzystywana jako transformator dopasowujący).

3. TAK.

Zysk półfalowego dipola można powiększyć nawet o 6dB przez umieszczenie z tyłu płaskiego reflektora siatkowego.

4. NIE.

Przy antenie GP jest wskazane używanie przeciwwag dłuższych niż ćwierćfalowe, ze względu na zysk związany ze zmniejszeniem strat przy odbiciu od ziemi. Nieznaczne wydłużenie przeciwwag wpływa niewiele; sprawa dyskusyjna, zależy od wysokości anteny nad ziemią.

5. TAK.

Pasmo przenoszenia dipola zamkniętego jest większe niż dipola półfalowego.

6. NIE.

Nie ma dipoli o sprawności 100% (straty omowe), a dodatkowo silny wpływ ziemi zmniejsza sprawność, jeśli antena jest zawieszona co najmniej ćwierć fali nad powierzchnią ziemi.

7. NIE.

Nadchodzące sygnały stacji DX-owych pracujących na KF mają przypadkową polaryzację. Polaryzacja fali w jonosferze ulega skręceniu, poza tym zależy od kierunku od stacji (poziomy dipol ustawiony równoleżnikowo będzie na długości geograficznej przesunięty o 90° widziany jako pionowy!)

8. NIE

Wykorzystanie przy odbiorze systemu anten Yagi umieszczonych jedna nad drugą jest korzystne (poprawa stosunku sygnał/szum w stosunku do jednej anteny). Następuje zawężenie wiązki w pionie, zmniejsza się szum ciepły Ziemi oraz poziom sygnałów od pobliskich zakłóceń, a rośnie poziom odbieranego sygnału, więc taki układ jest korzystny.

9. TAK.

Zysk dwóch anten GP może być nawet do prawie 5dB większy w stosunku do jednej takiej anteny (przy odstępach 0,67λ).

10. TAK.

Półfalowy dipol zamknięty ma tę samą charakterystykę kierunkową, a więc porównywalny zysk ze zwykłym dipolem otwartym (różni się szerokością pasma).

Miniankieta

„CW na egzaminie”

Na pytanie: „Czy jesteś za zniesieniem obowiązku znajomości telegrafii jako warunku dostępu krótkofalowców do pasm KF I, tym samym, do zrównania uprawnień krótkofalowców kat. I i II, tak jak to ma miejsce w kilkunastu krajach?”, nasi ankietowani udzielili następujących odpowiedzi:

TAK: 86%

NIE: 14%

W ostatnim numerze ŚR była zamieszczona obszerna wypowiedź naszego współpracownika, mieszkającego na stałe w Wiedniu, OE1KDA, który także głosował TAK.

Poniżej dwie krótkie wypowiedzi jako uzupełnienie miniankiety.

Jestem krótkofalowcem od 1985 roku i posiadam znak SP9OZV. Brałem czynny udział w próbach subregionalnych i zawodach sudeckich. Jako zawodnik UKF byłem kilka razy sklasyfikowany, w DARC UKF i VHF Contest. Obecnie ze zmianą mieszkania nie mogę być już tak aktywny na pasmach UKF i VHF. Posiadam zezwolenie kat. II 50W. Jeżeli UKF-owiec pracował czynnie w zawodach międzynarodowych, tzn. że jest obeznany w pracy na pasmach - dlaczego ma się go dyskryminować? Jeśli ktoś preferuje emisję CW, to chwała mu za to, ale dlaczego inni mają być dyskryminowani? To już inne czasy i technika też inna.

Bądźmy postępowi, a nie konserwatywni, opór robi więcej złego, a przecież nie o to idzie. Przybędzie nam członków i zwiększą się fundusze.

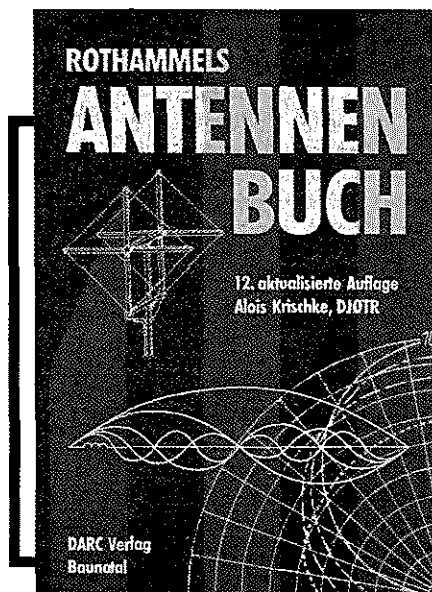
Proponuję na początek przyznać zezwolenia kat. I z mocą 50W. Jestem za zniesieniem wymogu znajomości telegrafii przy egzaminach na kat. I i zrównanie kategorii.

Piotr SP9OZV

Jestem za zniesieniem egzaminu z telegrafii, czyli odpowiadam TAK. Mam 49 lat i obecnie uczę się telegrafii pod okiem prawdziwego krótkofalowca! Bariery nie jest nauka, lecz chęć pracy na tym paśmie, rozumienie płynącej melodii, ludzkiej zawziętości osiągnięcia wyższego szczebla wtajemniczenia krótkofalowców. Nie jestem za nauką na siłę!

Henryk

Warto wiedzieć, że 3 maja 2004 ITU uznał uzupełnienie kodu telegraficznego o kolejny znak - @ (popularna „małpa”). Po raz pierwszy od ponad 60 lat ITU uzupełnił alfabet telegraficzny o nowy znak. Nowy symbol @ w kodzie Morse'a ma melodię dwóch połączonych znaków AC (--- ---).

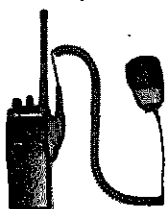


Konkurs okazał się dość trudny, choć było około 50% poprawnych odpowiedzi.

Wśród uczestników minikonkursu, którzy udzielili poprawnych odpowiedzi na wszystkie pytania, został wylosowany laureat, który otrzymał nagrodę w postaci książki „Rothammels Antennenbuch” ufundowaną przez firmę Radiohobby (e-mail: info@radiohobby, tel. 601 703128). Książkę otrzymuje **Andrzej Raczyński**. Gratulujemy!

osprzęt foniczny:

- zestawy kamuflowane z fonowodem
- mikrofonogłośniki
- zestawy słuchawkowe z mikrofonem
- zestawy słuchawkowe



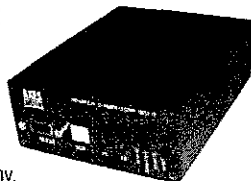
plytki MAP27 do radiotelefonów Motorola

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- dupleksery
- combinery
- anteny bazowe itp.

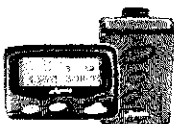
Interfejs diagnostyczny CDIF/2



uniwersalny przyrząd diagnostyczny, przeznaczony do zastosowania w warsztatach samochodowych, stacjach obsługi pojazdów oraz szkołach i uczelniach technicznych

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży pożarnej, policji, przemyśle, hotelach itp.



Pagery (odbiorniki przywoławcze) numeryczne i tekstowe

Millenium FX Indywidualny Samochodowy System Monitorujący (radiopowiadomienie)



AXES SYSTEM S.C.
80-284 Gdańsk
ul. Zamenhofa 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Antenę 5/8λ (palkę) na pasmo 2m, cena 80 zł. TRX, Radmor 31311 na 148 MHz (nowy) bez antenki, cena 150 zł. Tel. 0606 202 661.

Antenę **Diamond X510N**, antenę Diamond X30, antenę kopia X510, antenę mobilową, antenę handy na bnc., rotor antenowy. Zasilacze: MAAS 40A i 25A oraz KNT 10/12A, SWR/PWR 2/70 cm, mikrofon DTMF Kenwood MC58DM, CTCSS do Alana, Albrechta, Adi, DTMF j.w., CTCSS do Standarda, CTCSS uniwersalny. Książka Antennenbuch Rothammels, przedwzmacniacz antenowy Mirage 1/6 na 50MHz, PA 150W na 50MHz, modem Packet Radio 1200 bodów, przełączniki antenowe. Tel. (71) 372 42 83 w godz. 9-17, po godz. 18 tel. 339 86 37.

RADIOTELEFONY - ANTENY - OSPRZĘT



ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa
<http://www.altran.com.pl>
e-mail: dealer@altran.com.pl
tel.: +22 847 55 33
fax: +22 847 77 66



Anteny **SM7DVH**, 144-146MHz, GP, w wykonaniu amatorskim SP6TGR - trwałe, solidne. Wysyłka za zaliczeniem pocztowym. Cena 130 zł. + porto 20 zł. Tel. 0608 589 812 lub SMS-y. Jan Majewski, 59-400 Jawor, Strzegomska 2b/17.

Archiwalne książki, prasę (elektronika, fizyka, chemia), Radioamator, Amiga, PC-Kurier, SR, MT, inne. Roman Korewicki, 76-100 Sławno, ul. Polanowska 21, tel. (59) 810 39 28.

Bascom AVR, 8051, Protel 99, Protel xp. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

CB radio Onwa 120 zł, antena Magnum 27MHz, 60 zł, prezydent Lincoln + mikrofon Echo i wzmacnienie, antena 5/8 fali, cena 750 zł. Łęborg, tel. 0694 121 313 po godz. 16.

CB President George stan idealny 500 zł, wzmacniacz mocy na KF Home Made, trzy lampy GU 50 550 zł. Antena kierunkowa Delta Lop na 27MHz, 300 zł. Tel. 0506 969 545.

www.swiatradio.com.pl

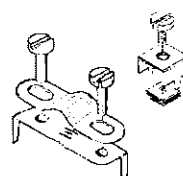
PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: biuro@biuro.pl
<http://www.biuro.pl>

BURO s.p.a.

Producent OFERUJE:
mocowania przewodu koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2-pinowym



Eagle - do projektowania płytek drukowanych. Cena 60 zł. Tel. 0600 125 178.

Elementy małej sieci TVSAT, kablowej, dwie radiostacje R108 inny sprzęt zamienię na komputer lub odbiornik nasłuchowy KF/UKF. Eugeniusz, telefon (62) 721 62 24.

Generator funkcji sinus, prostokąt, piła od 5Hz do 10MHz z cyfrowym odczytem i pomiarem częstotliwości do 30MHz, cena 500 zł. Tel. (22) 424 66 06, 0601 220 907.

Gry i programy, filmy do PC także nowości, programy narzędziowe, edukacyjne, symulatory, użytkowe i inne. Tel. 0605 380 492.

ICOM IC-471E 430-440MHz SSB CW FM tanio. Tel. (61) 436 17 59.

Instrukcję naprawy telefonów komórkowych na CD. Cena 70 zł. Tel. 0600 125 178.

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomierska 15
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
www.sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych krótkofalowców i amatorów

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

Pełna gama osprzętu doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
15 lat doświadczenia na rynku.



Infoelektronika

ul. Jedności 18, 65-018 Zielona Góra

- ✓ Sprzedaż wysyłkowa
- ✓ Sklep internetowy
- podzespoły elektroniczne
- multimetry IRLC/f - RS232C od 275 zł
- akumulatory konsumenckie NiCd, NiMH
- pakiety NiCd, NiMH wg projektu klienta
- akumulatory żelowe
- kable antenowe, głośnikowe, taśmowe, sieci LAN, mikrofonowe, zasilania etc.
- narzędzia: wkręta, obcinaki, szczypce zaciskarki złącz do kabli, lupy
- sprzęt lutowniczy: stacje lutownicze, kolby lutownicze gazowe, taśmy do rozlutu.
- Transformatory sieciowe wg projektu klienta do 3 KVA

tel. (068) 454-95-59

fax (068) 452-97-91

www.infoelektronika.com

Lampy, schematy radiowe, książki, prasę radioamatorską: Młodego Technika, Świat Radio, Elektronikę Praktyczną, Elektronikę dla Wszystkich, HT, Amigę, n-n-a. Roman Korewicki, ul. Polanowska 21, 76-100 Sławno, tel. (59) 810 39 28.

Mapy krótkofalarskie WW i EU, kwarce FM na 2m, książki, przełącznik antenowy, karty WSL, logi. Telefon 0602 279 15, e-mail: sp9w@wp.pl, http://sp9w.webpark.pl.

Mieszczace Schottky'ego EMS-500X1, cena 3 zł/szt. Idealne do transwerterów VHF, UKF. Krzysztof/sp9cp, tel. (34) 362 97 05 po godz. 19.

Mieszczace, tranzystory, w.cz. mocy, prekalery, syn-teza, itp. Tel. 0602 456 937.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

Inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Odbiornik Sengen ATS-909, pasmo 150kHz-30MHz plus UKW 76-108MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 980 zł. Tel. 0600 125 178.

Odbiornik światowy Worldreciver, 8 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW, cena 150 zł. Nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht, pasmo 50-180MHz, AM, FM, plus pasmo CB. Nowy, zapakowany. Cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.

OR Tatry, Bolero, Menuet, Promyk Lux po 25, głośnik radiowzrostowy z kartonu, VEF 201-202 z zapasowymi tranzystorami + opisy na pasma amatorskie 50.-. Anatol Frołow, 17-200 Hajnówka, ul. Ks. Ściegiennego 5, tel. (85) 682 45 40.

www.napad.pl

ALARMY KAMERY

NOWE CENY:

- >> kamery kolorowe 179 zł
- >> kamery czarno-białe 99 zł
- >> przełączniki kamer 79 zł
- >> dzielniki obrazu 267 zł

(niezawiera VAT)

ALARM-TECH s.c.

31-834 Kraków os. Jagiellońska 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Nową, kolorową, cyfrową kamerę przemysłową Philips typ LTC 0455/10, zasilanie ac/dc-12/24V w obu-
dowie z grzałką i termostatem sprzedam lub zamienię
na TRX VHF/UHF, cena ok. 500 zł. Tel. 0606 202 661.

Przetłumaczone, kompletne instrukcje obsługi do
transceiverów: ICOM-Q7, E90, 207H, 2720H
(2725H), R3 (skaner), 70MKIIG, 718, 2800H, 746,
746PRO (pełne tłumaczenie). Yaesu - VX-150, VX-1R,
VX-2R, VX-5R, VX-7R, FT-1500M, FT-2800M, FT-817,
FT-857, FT-897, FT-920. Tel. (17) 856 14 21 lub 0504
424 491, e-mail: transc-instr@wp.pl.

Radiotelefon BOSCH KF161 na 158,47MHz, oryginal-
ny moc. głośnik mobil 12V trzy sztuki, tylko komplet za
255 zł plus porto. Tel. (89) 762 03 97.

RX EKD-500 (nowy). Lampy: GU84, GU78, GU43,
GU50, GU29, GU32, GU19, GK71, G807, 6P45S,
4CX250, RS1003, QQE-06/40, QQE-03/12, 2E24,
EL34. Tranzystory: BLX-15, BLX95, KT909, KT907.
Zbigniew Kopański, Poznań, tel. 0600 830 069.

ANTENY
RADIOKOMUNIKACYJNE



DETAL - HURT
ANTON POLSKA
93-342 Łódź, ul. E. Szczęsnej 19/8
tel. (42) 640 11 75, anteny@onet.pl

Autoryzowany przedstawiciel
firmy KENWOOD w Polsce

PageComm Sp. z o.o.
Informuje, że z dniem 1 marca firma zmieniła adres
swojej siedziby oraz dotychczasowe telefon.

nowy adres:

41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26a
(budynek PRB SA w podwórzu)
tel. +32 787 26 06, 787-26 07, 0502 457 049
fax +32 787 26 08

automatyczna sekretarka zgłoszeniowa czynna od 16 do 08
tel. +32 281 43 19
www.pagecomm.com.pl
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

RYNEK
i GIEŁDA
świat
radio

RADIOTELEFONY
PMR
informacja doradztwo sprzedaż
NOWOŚĆ radiotelefony
INTEK
COBRA
odwiedź naszą stronę
www.pmr.strefa.pl
SAN-NET BYDGOSZCZ
tel. 52 373-17-56, 602 394-674 fax: 52 373-04-82
ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

RX komunikacyjne - EKD-500, maszt kratowy, stożkowy, wolno stojący 21 m, z dokumentacją na maszt i fundament. Lampy nadawcze: GU-84, GU-78, GU-43, GU-50, GU-29, GU-32, GU-19, GK-71, G-807, 6P45S, 4CX250, QQE-06/40, QQE-03/12, RS-1003, 2E24, EL-34 oraz inne. Lampa oscyloskopowa: B6S1. Tranzystory: BLX-15, BLX-95, KT-909, KT-907. Tel. 0600 830 069.



PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI
Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, SATEL OY, MARS, SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA
radiotelefony, anteny, akcesoria
TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE
CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEN
sprzęt krótkofalarski, CB-radio
15-206 Białystok, ul. Wolińska 36, p. box 227, tel. (085) 743-31-69, tel./fax 743-31-51
e-mail: cead@cead.pdt.pl

RX Yaesu FR101 HF + 50 + 144MHz, all mode (CW-N AM-N) + antena HF Magnetic Loop, idealny zestaw, dla nasłuchowców. Info. tel. 0608 796 285.

Schematy RTV, monitorów, kamer audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe, porady naprawcze, aplikacje, 4xCD, 2500 schematów, instrukcji. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner AIR 108 Maycom + zasilacz 200 zł. Tel. (77) 455 28 34.

Skaner japoński Yupiteru 7100/XR-100, 1000 pamięci! ssb, nfm, am, fm, 530kHz-1650MHz, krok od 50 Hz, dużo funkcji. Cena 1195 zł. Tel. 0605 380 492.

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaxy: PANASONIC, SIEMENS,

Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją DIGITEX,

Osprzęt GSM, DCS,

Radiotelefony profesjonalne:

MOTOROLA, YAESU,

Kompleksowe wyposażenie

RADIO-TAXI,

Radiotelefony CB ALAN,

PRESIDENT,

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

Skaner Maycom FR-100 - 150 pamięci, AM, NFM, WFM, pasmo 88-470MHz, blokada klawiatry, układ oszczędzania baterii, s-meter, wyjście na słuchawkę, można słuchać m.in. lotnictwa i radiofonii. Nowy, oryginalnie zapakowany. Cena 390 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Uniden UB-780 XLT Trunktraker 3, potrafi współpracować z systemami Motorola, Edacs, LTR, bazowo-samochodowy, 500 pamięci, pasmo 25MHz-1300MHz, współpracuje z komputerem, nowy w pełni sprawny, najszybszy 300 k/s, dużo innych funkcji. Nowy, zapakowany. Cena 1995 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Uniden UBC-80 XLT-2, 80 pamięci, pasmo 66-512MHz, nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Oscyloskop analogowy CQ5010



Kod handlowy CQ5010

Czułość: 10mV - 5V/dz.

Napięcie wejściowe maks.: 400V

Podstawa czasu: 0,1s-0,1µs/dz.

Pasmo: 10MHz

Impedancja wej.: 1MΩ / 30pF

W komplecie sonda 1:1 / 1:10

Cena 680 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,

ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82

(pn-pt, w godz. 8-16)

e-mail: handlowy@avt.com.pl

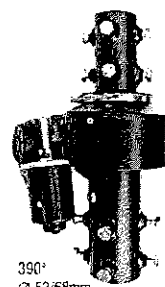
Sprzedam lub wymienię czasopisma ARRL Handbook, Antena Book, QEX, NCJ, QST, Funk Amateur, Amaterskie Radio. Andrzej, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

SATTRACK

Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

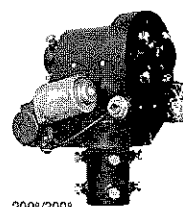
oferuje

Rotory do anten KF, UK i łączności satelitarnej



390°
Ø 53/68mm

spid elektronik



200°/390°
Ø 51/68mm

Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

Sterowniki, oprogramowanie

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy lub wklejenie wzoru

Sklep wysyłkowy GSM oferuje

WSZYSTKO DO TWOJEJ KOMÓRKI

- akumulatory
- ładowarki sieciowe
- ładowarki samochodowe
- pokrowce i kabury
- obudowy i panele
- antenki
- karty startowe (z numerem)
- części zamienne
- serwis telefonów komórkowych
- i inne

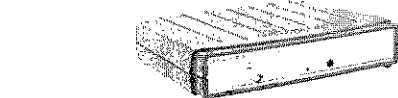
gwarancja jakości, ceny konkurencyjne

Aksesorja sprzedajemy wysyłkowo za zaliczeniem pocztowym

Zamów bezpłatny cennik SMS-em, telefonicznie:
0508 16 45 75 lub (22) 825 66 37
lub listownie: „ATLANT” 00-631 Warszawa,
ul. Waryńskiego 12 paw. 18

„ATLANT”

Superskaner Uniden UBC-9000XLT, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekod, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priorytetowych, wyjście liniowe i audio na dodatkowy głośnik, funkcja data skip. Cena 1490 zł. Tel. 0605 380 492.



Oscyloskop cyfrowy do montażu

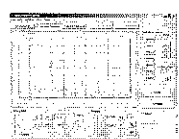
K8031

1 kanał 12MHz

cena: 650 zł z VAT



Oscilloscope



Spectrum Analyser

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

Synteze FM 2 m sterowany mikroprocesorowo, krok strojenia: 12,5 i 25kHz, shift 600kHz, prezentacja częstotliwości + generator i głowica. Tel. 0604 812 292.

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 2,5, 5, 10, 12,5, 25, 50, 100kHz, 245 pamięci z cpi-sem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM, skanowanie 20 kan./sek, możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, tel. (58) 325 60 71, e-mail: zmacc@poczta.onet.pl.

avanti

RADIOKOMUNIKACJA
Rok założenia 1990

ICOM

YAESU

DIAMOND-MFJ-GRAUTA

Motorola T5422 radiostacja PMR

CE



8 kanałów,
38 kodów CTCSS,
5 tonów wywołania,
VOX
dwa radiostacje, dwa akumulatory,
podwójna ładowarka

Cena kompletu 520 zł brutto

Zagłuszacz telefonów komórkowych

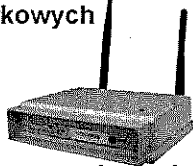
Moc: 2W

Częstotliwość:

925-960 MHz

1805-1880 MHz

tylko na export



www.avanti-radio.pl

Zapraszamy od godz. 10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhova 1
tel. (022) dział handlowy i sklep 831 34 52
fax 831 54 43; serwis 636 72 75
kom. 0503 998 655
e-mail: biuro@avanti-radio.pl

Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Tanio instrukcję DT516A..., KR7201..., ros. Przyrządy: Meratronik, Zopan i inne - spis: e-mail: uwr@02.pl. Ireneusz Szulżuk, 54-149 Wrocław, ul. Koliasta 11/33.

TRX Alan-CT145, handy - 138-174MHz, wyposażenie standardowe - kpl., pierwszy użytkownik + porkowiec + dokumentacja w języku polskim. Stan bardzo dobry, zadbane. Cena 600 zł. Tel. 0608 589 812 lub SMS-y.

TRX Alinco DX-70 160-6m, stan bdb., cena 2000 zł. Tel. (17) 221 47 55, kom. 0694 171 790.

TRX DR135T 118 AM-136-174MHz FM,WFM, NFM 970 zł, CB Radio DNT Coopt 150 zł, układ scalony Sony CXA11376AS, odbiornik AM,FM, LSB, USB do ICF-SW7600G, nowy 200 zł. Roman Orzol, 11-410 Barciany, Wielewo 6/1, tel. 0695 651 113.

TRX - 5WW, 5 pasm 3,5-2MHz, skala cyfrowa. Jan Baniukiewicz, Gotowiec 39/9, 10-087 Olsztyn.

TRX FT 7, 12V, 35-30MHz, CW, SSB, 20W, cena 950 zł. Bydgoszcz, tel. (52) 581 83 90, 0609 317 624.

TRX Galaxy- Uranus, mobil, 26-30MHz, AM/FM-8W + CW + 5SB-25W + 40 kan. pamięci - CB, wyświetlacz, pierwszy użytkownik. Stan b. dobry, dokumentacja w języku polskim. Cena 700 zł. Tel. 0608 589 812.

abel & profit
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

Główny importer urządzeń:
AOR, ICOM, DIAMOND, TRIDENT,
ACECO, OPTOELECTRONICS

YAESU VX-2
2m/70cm 3W



YAESU VX-5
6m/2m/70cm 5W



YAESU VX-7
6m/2m/70cm 5W



ICOM IC-R5
0-1300 MHz
AM, FM, WFM



ICOM IC-E90
6m/2m/0,7m 5W



ICOM IC-E208
2m/0,7m 55 W
RX: 118-1000MHz
FM, FM-N, AM, AM-N

IC-706MKIIG
KF/6m/2m/70cm
100W



To tylko przykładowe urządzenia. Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy:

pro-fit.pl

Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi

Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

NAGRODY - lista nr 05/2004

www.pro-fit.pl

Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy nabyli urządzenia w naszym CENTRUM. Gratulujemy dobrych zakupów.

W miesiącu maju 2004 wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:

- Grzegorz Jaworski - Wrocław
- Krzysztof Krawczyk SQ3HLZ - Zielona Góra
- Ryszard Laskowski SQ7RL - Kielce
- Waldemar Stachurski SP1TMS - Szczecin
- Bogdan Wdowik - Rzeszów
- Krzysztof Wrona SP9RRX - Lipnica Wlk.

W następnych numerach opublikujemy kolejne listy nagród! Serdecznie gratulujemy laureatom!

HPS10 oscylloskop przenośny



Cena dla
prenumeratorów:
850 zł

- częstotliwość próbkowania 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu od 200ns do 1godz/dz.
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD: 128x64 pikseli / duży kontrast
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Cena detaliczna: 950 zł

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna za pobraniem.
Informacje i zamówienia w Dziale Handlowym AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 864 64 82, tel/fax: (22) 835 66 88,
e-mail: handlowy@avt.com.pl,
www.sklep.avt.com.pl

Zestaw frezów

kod towaru NAVTHDS2,
cena 17,50 zł



Wiertarka mini

cena 45,00 zł

Wiertła: Ø 2,5mm - 0,60 zł

Ø 2,2mm - 0,60 zł

Ø 1,5mm - 0,60 zł

Ø 1,2mm - 0,60 zł

Ø 1,0mm - 0,60 zł

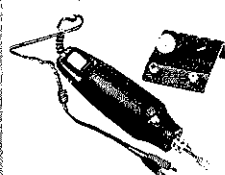
Ø 0,9mm - 0,80 zł

Ø 0,8mm - 0,80 zł

Ø 0,7mm - 0,80 zł

Ø 0,6mm - 0,80 zł

Ø 0,5mm - 0,80 zł



www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

TRX Kenwood TR851 all mode 70 cm 10W, cena 1500 zł. Mariusz, tel. (71) 360 46 06 do godz. 14:30 lub (71) 349 39 73.

TRX KF 7MHz, 20W Traper 2002, cena 300 zł. Wzmacniacz KF 1,6 do 30MHz. Transet, lampa GI-30. Cena 250 zł. Tel. (61) 646 31 45.

TRX Yaesu FT-726R all mode Tribander-144MHz: 432MHz: SAT Unit. Wzmacniacz Lin. 70 cm-50W, PIN 10W - obudowa amatorska (z laminatu). Wzmacniacz Lin. 2m-70W, Pin 0,3W, konstrukcja SP 6 GZ.Z. Wzmacniacz FM 2m-20W, Pin 0,3W, konstrukcja Ravel typ ZAKK-20. Antena Tuner 2m/70 cm, dwa zakresy mocy 10W i 100W. Konstrukcja amatorska wg Daiwa typ. model CNW-727. Tel. 0692 701 611 lub (61) 877 59 20 po godz. 20.

Miernik uniwersalny

kod towaru DVM990 BL

cena 240,00 zł

DCV 1000V

ACV 700V

DCA 10A

ACA 10A

R 20M

C 20µF

F 20kHz

T -20°C-1000°C

3 i 1/2 cyfry



Miernik pojemności

kod towaru DVM6013

cena 280,00 zł

- 3 i 1/2 cyfry

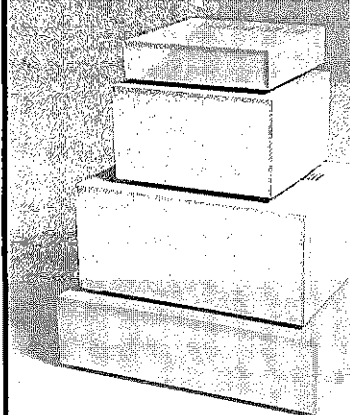
- zakres od 0,1pF do 20mF

- regulacja zera

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

A B C			A B C		
T11	100x40x140	16,50 zł	T62	180x50x160	24,50 zł
T12	100x50x140	17,50 zł	T64	180x80x160	26,50 zł
T13	100x65x140	18,50 zł	T65	180x100x160	27,50 zł
T21	120x40x140	19,50 zł	T66	180x40x190	25,00 zł
T22	120x50x140	20,00 zł	T69	180x80x190	27,00 zł
T23	120x65x140	20,50 zł	T70	180x100x190	27,50 zł
T25	120x40x160	19,50 zł	T73	180x80x240	27,50 zł
T26	120x50x160	20,00 zł	T74	180x100x240	30,50 zł
T27	120x65x160	21,00 zł	T81	220x50x160	27,50 zł
T28	120x80x160	21,50 zł	T82	220x65x160	30,00 zł
T31	140x40x140	20,50 zł	T83	220x80x160	31,00 zł
T32	140x50x140	21,00 zł	T84	220x100x160	32,00 zł
T34	140x80x140	23,50 zł	T85	220x50x190	30,00 zł
T35	140x80x160	15,50 zł	T86	220x65x190	32,00 zł
T36	140x50x160	22,00 zł	T87	220x80x190	33,00 zł
T37	140x65x160	23,50 zł	T88	220x100x190	34,00 zł
T38	140x80x160	24,00 zł	T89	220x120x190	34,50 zł
T41	140x40x190	22,00 zł	T93	100x220x240	37,00 zł
T42	140x50x190	23,00 zł	T94	220x120x240	39,50 zł
T43	140x65x190	24,00 zł	T262	260x80x190	40,50 zł
T45	140x100x190	25,50 zł	T264	260x120x190	42,00 zł
T51	160x40x160	23,50 zł	T267	260x80x240	42,00 zł
T53	160x65x160	24,50 zł	T268	260x100x240	43,00 zł
T55	160x100x160	26,00 zł	T269	260x120x240	44,00 zł
T56	160x50x190	24,50 zł	T303	300x100x190	49,00 zł
T57	160x65x190	25,50 zł	T305	300x65x240	48,00 zł
T58	160x80x190	26,00 zł	T306	300x80x240	50,50 zł
T59	160x100x190	26,50 zł	T307	300x100x240	52,50 zł
T61	180x40x160	24,00 zł	T308	300x100x240	54,00 zł

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 864 64 82
tel./fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy.avt.com.pl

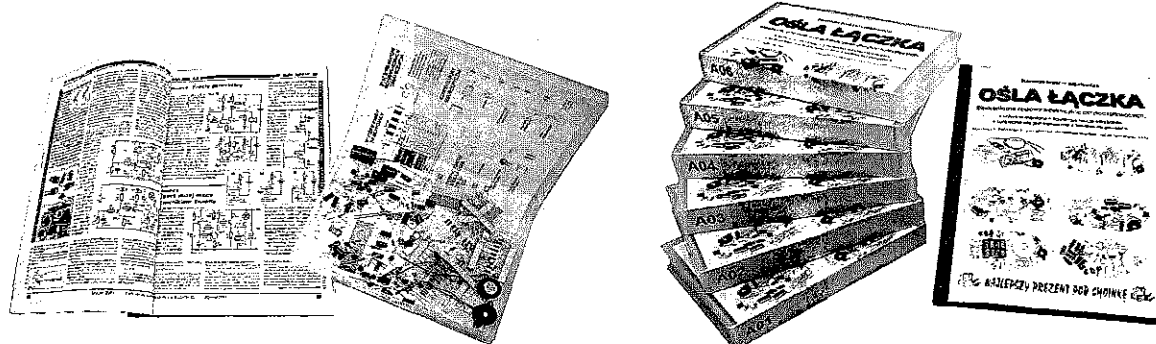
OŚLA ŁĄCZKA

Elektroniczne zestawy edukacyjne dla początkujących

Łatwe w montażu • Nie wymagające lutowania • Zawierają lekcje elektroniki • Idealne na prezent

Na zestawach „Ośla Łączka” tysiące Czytelników *Elektroniki dla Wszystkich* nauczyło się elektroniki od zera

EDW AKPL 181,30 zł **Komplet sześciu zestawów (lekcje od A01 do A06)**
zawiera niezwykle przystępny wykład elektroniki dla początkujących, wraz z opisem ćwiczeń praktycznych.



Zestawy pozwalają na wykonanie bardzo atrakcyjnych funkcjonalnie urządzeń.

Istnieje możliwość zakupu również pojedynczych lekcji:

EDW A01 35,30 zł
Tajemnicza latarka, Siłomierz, Wykrywacz kłamstw, Systemy alarmowe



EDW A04 25,10 zł
Świecące paski, Zasilacz laboratoryjny, Prostowniki, Stabilizator regulowany, Stabilizator LDO, Źródło napięcia wzorcowego, Powielacze napięcia, Regulowana dioda Zenera, Ładowarka akumulatorów kwasowych, Ładowarka akumulatorów NiCd, Rozładowarka wyrównująca.



EDW A02 35,30 zł
Nocny dręczyciel, Laserowa strzelnica, Wytacznik zmierzchowy, Automat reklamowy, Symulator alarmu, Elektroniczna tęcza,

Dyskotekowy gadżet, Tańczące lampki, Migacz dużej mocy

EDW A03 59,80 zł
Regulator temperatury, Tester refleksu, Bateria słoneczna, Krzesło elektryczne, Laserowe zdalne sterowanie, Elektroniczna klepsydra, Generator wysokiego napięcia, Laserowa bariera optyczna dalekiego zasięgu



EDW A05 41,00 zł
Syreny alarmowe, Mygadelko, Generator laboratoryjny, Perpetuum mobile, Przerzutnik RS, Czarodziejski czujnik zbliżeniowy, Detektor wilgoci, Uniwersalny sygnalizator drzwiowy, Cyfrowe tańczące światełka, Przełączniki zbliżeniowe

EDW A06 34,20 zł
Turbodopłacz do budzika, Dyskotekowy łańcuch świetlny, Czarodziejski generator, Centralka alarmowa, Wirujące kółko, Tester tranzystorów, Optyczno-akustyczny symulator alarmu, Przełącznik zmierzchowy, Przeraziwa syrena alarmowa, Widmowa makatka.



PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE

SD12 840 pól 37 zł
SD24 1680 pól 82 zł
SD35 2420 pól 120 zł
SD JUMPER Zestaw łączówek do płytek stykowych 19 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, ☎ / 📠 (22) 835 66 88, 864 64 82, 📧 handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

TRX KF 100W Kenwood TS 430S zasilanie 12VDC + oryginalna instrukcja. Cena 600 USD. Kontakt od czerwca: Grzegorz SP5GY, Warszawa, tel. (22) 842 42 49.
TRX Uniden Model 2020, pasma KF + CB. Tel. 0601 831 244.

Wzmacniacz Denon PMA 737 i kolumny 250W na bazie Altus 140 zamienię na KF lub UKF ew. inne propozycje lub sprzedam. Info.sq7iqe@radioam.net. lub tel. 0505 249 938.

Chemia dla elektroniki



LABEL KILLER

Usuwa etykiety samoprzylepne z wszelkich towarów.
AG49 - 200ml - 12,00zł

PRINTER AG

Czyszczy mechanizmy oraz głowice drukarek igłowych.
AG47 - 200ml - 10,30zł

LAKIER GRAFITOWY

Do uzupełniania ubytków grafitu na płytkach, np. w pilotach.
AG09 - 6,50zł

ŚRODEK TRAWIĄCY

Drobnokrystaliczny środek trawiący 100g = 0,5l roztworu.
CHEM04 - 4,00zł

KONTAKT PR

Środek do regeneracji potencjometrów (czyszczy i smaruje).
AG73 - 65ml - 5,50zł

PASTA LUTOWNICZA

Średnio aktywny topnik do lutowania w postaci pasty, stosowany tam, gdzie kalafonia nie wystarcza.
AG15 - 35g - 2,20zł

ZAMRAŻACZ

Środek chłodzący do termicznego wykrywania usterek. Schładza do temp. -67°C. Skraca czas naprawy, pomaga wykryć zwarcia lub przerwania w elementach i obwodach.
AG32 - 300ml - 15,00zł

WAZELINA

Tradycyjny środek smarujący stosowany w elektrotechnice. Zastosowanie: smarowanie styków elektrycznych i łożysk.
AG40 - 35g - 3,00zł

PASTA SILIKONOWA N

Izolująca. Izoluje układy elektroniczne, zapobiega przebiegom.
AG21 - 500g - 34,00zł
AG36 - 60g - 5,50zł
AG20 - 11g - 2,70zł

KONTAKT S

Czyszczy mocno zabrudzone styki łączące elektroniczne. Usuwa tlenki, siarczki, wosk, tłuszcz itp.
AG34 - 65ml - 6,00zł

ZESTAW DO NAPRAW PILOTÓW RTV

Zestaw zawiera 100 krążków z gumy przewodzącej i klej silikonowy.
AG59 - 5,50zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,90 zł niezależnie od wartości zamówienia.

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

R.P. Telekom

Oferujemy:

radiotelefony profesjonalne
MOTOROLA
radiotelefony PMR
serwis radiotelefonów
anteny bazowe,
samochodowe,
GPS firmy PROCOM
duplexery, filtry
PROCOM

pełna oferta na naszej stronie
www.rptelekom.pl



R.P. Telekom Sp. z o.o.
ul. Opaczewska 43, 02-201 Warszawa
tel. (22) 33 77 230
fax (22) 33 77 231
e-mail: rptelekom@rptelekom.pl

Wzmacniacz KF na lampie gu74b wyprodukowany w kraju C1 próżniowy, lampka rezerwowa w komplecie, bardzo ładna obudowa. E-mail: sp2fwc@polox.com.

Yaesu FT211RH FM 2m-5/45W, cena 680 zł. Gdańsk, tel. 0508 492 629.

Yaesu FT-2800M (960 zł), FT-7800 (1400 zł), FT-857 z DSP (3900 zł). Nowe, z gwarancją, możliwe raty. Tel. 0607 225 122.

Yaesu FT100D - stan idealny KF100W-6m-2m-70cm. DSP - cena do uzgodnienia. Tel. 0607 534 996.

Zapasy lampy w pudełku oraz kpl. naprawy do radiostacji z demobilu R-105, radioodbiornik Szaroka. Tel. (17) 851 76 28 lub 0602 327 738.

baterie do telefonów komórkowych

www.sklep.avt.com.pl

ZAMOWIENIE

Magnetofony szpulowe, urządzenia studia do odbioru TV SAT, generatory CZ4, i inny sprzęt zamienię na odbiornik nasłuchowy. Tel. (62) 721 62 24.

Radioelektronika '89, '90, '91 rok na Świat Radio 2002 i wcześniejsze. Kontakt, tel. SMS 0607 669 235.

Tuner SAT Thomson, dekodery D2MAC, transwerter z 27MHz na 50MHz, kamerę wideo Hitachi VHS zamienię na odbiornik pasma lotniczego od 120MHz do 135MHz. Jan Gabryszewski, Knurów, ul. Wł. Jagiełły 30/3, tel. 0602 452 384.

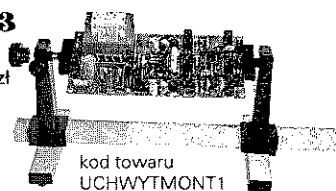
INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka słów o sobie i 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Mościbrodzki, SPL908455.44-105 Gliwice, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7, e-mail: spl908455@wp.pl.

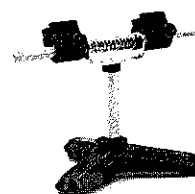
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena 64,00 zł



kod towaru UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 33,00 zł
kod towaru UCHWYTMONT2

Miernik CHY21

- wyświetlacz LCD: 3 3/4 cyfr
- częstość próbkowania: 2.5 pom./s. nominalnie
- ręczny wybór zakresów
- zakresy pomiarowe:
 - 100uV..1000V DC
 - 100uV..750V AC
 - 0,1uA..10A DC
 - 0,1uA..10A AC
 - 0,1Ω..400MΩ
 - 1pF..400uF
 - 1kHz..4MHz
 - 1μH..40H
- zasilanie: 9V
- wielkość: 200x90x40mm
- waga: 400g



cena 420,00 zł
kod towaru CHY21C

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
204	3,00 zł	440	3,00 zł
214	3,00 zł	451	3,00 zł
216	3,00 zł	460	3,00 zł
217	3,00 zł	510	3,00 zł
226	3,00 zł	512	3,00 zł
		514	3,00 zł

Mostek LC

kod towaru DVM6243
cena 295,00 zł



- 3 i 1/2 cyfr
- C od 1pF do 200uF
- L od 1μH do 2H
- automatyczne zero

Laminat

Jedna warstwa	Dwie warstwy	
85x380mm	85x370mm	3,10 zł
90x200mm	100x160mm	2,50 zł
100x200mm	100x200mm	3,70 zł
100x160mm	150x150mm	4,10 zł
120x240mm	155x230mm	9,00 zł
180x230mm	210x220mm	8,00 zł
190x285mm	250x265mm	12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

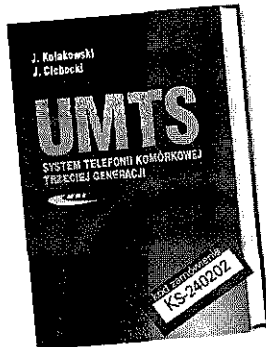
"ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. **PIH** opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

[illegible]

RABAT 10%
dla prenumeratorów
miesięczników AVT

KSIEGARNIA WYSYLKOWA



UMTS - system telefonii komórkowej trzeciej generacji

Jacek Cichocki, Jerzy Kolakowski

Opisano genezę systemu, rodzaje usług i ich realizację, architekturę systemu, transmisję informacji, łączę radiowe systemu UMTS, zagadnienia związane z dostępem stacji ruchomej do sieci, zarządzanie zasobami radiowymi, realizację połączeń, zabezpieczenia, wybrane zagadnienia projektowania sieci UMTS oraz tendencje rozwojowe. Podstawy systemu telefonii komórkowej trzeciej generacji – UMTS z uwzględnieniem rozwiązań technicznych, świadczenia usług, budowy i działania oraz projektowania sieci radiowej.

456 str.

40 zł



Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych

Krzysztof Wesolowski

Tematem książki są podstawy teoretyczne cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. Omówiono w niej podstawowe elementy teorii informacji i kodowania kanałowego, metody transmisji w paśmie podstawowym oraz w kanałach pasmowych. Przedstawiono własności fizyczne najważniejszych kanałów transmisyjnych. Zaprezentowano także podstawowe zasady systemów z rozpraszaniem widma oraz układów synchronizacji.

408 str.

39 zł

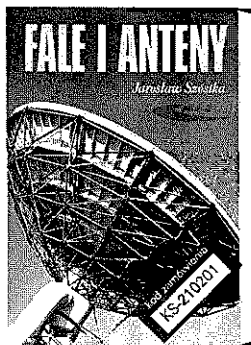


Krótkofalarstwo i radiokomunikacja Poradnik

Łukasz Komsta

252 str.

45 zł

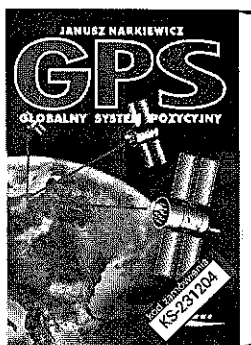


Fale i anteny

Janusz Markiewicz

472 str.

44 zł



Globalny system pozycyjny GPS

Janusz Markiewicz

164 str.

35 zł



Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki

Karl - Heinz Seidel, Grzegorz Jaskiewicz, Krzysztof Nycz

1146 str.

65 zł

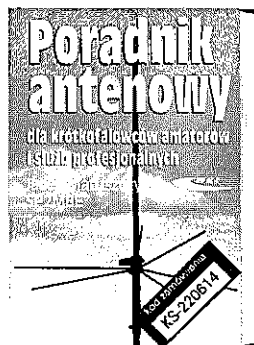


Mały słownik techniczny angielsko-polski polsko-angielski

Praca zbiorowa

498 str.

38 zł



Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych

Jacek Matuszczyk

240 str.

36 zł

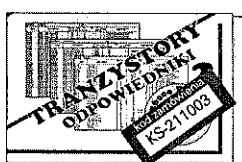


Złote lata radia w II Rzeczypospolitej

Roman Stinzing, Eugeniusz Szczygiel, Henryk Berezowski

156 str.

40 zł



Transzystory - odpowiedzi

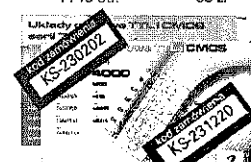
Katalog cz. 1 i cz. 2

cz. 1. 791 str.

cz. 2. 762 str.

45 zł

44 zł



Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74

Katalog, cz. 1, cz. 2

530 str.

494 str.

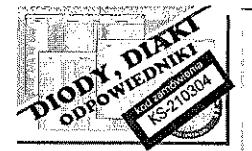
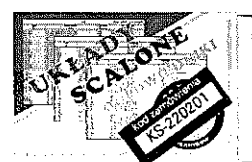
44 zł

44 zł

Katalog elementów SMD

344 str.

35 zł



Układy scalone - odpowiedzi

888 str.

44 zł

Diody, diaki odpowiedzi

Katalog

842 str.

50 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	Ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł		
1.			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.			tel..... Data..... Podpis..... (czytelny)		
4.					
Proszę o wystawienie faktury VAT <input type="checkbox"/> paragonu <input type="checkbox"/>					
Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.			nr NIP..... pieczęć.....		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
01-900 Warszawa 118, skr.poczt.72,

tel. (22) 835-66-88;
fax 835-67-67,

e-mail: handlowy@avt.com.pl

SR 6/2004

ROK UNIJNY,

czyli bezpłatna prenumerata w roku 2004

W Unii Europejskiej 80-90% nakładu pism podobnych do ŚR rozprowadzanych jest w prenumeracie. Chcemy jak najszybciej osiągnąć ten standard. Oto dlatego oferujemy **bezpłatną** próbną prenumeratę dla Czytelników, którzy jeszcze nie próbowali prenumeraty ŚR. Szczegóły na stronie www.swiatradio.com.pl



Tylko raz na 1000 lat Polska przyłącza się do Europy. Ostatnio dokonał tego Bolesław Chrobry w roku 1000

Zapraszamy też do prenumeraty na naszych zwykłych, również bardzo korzystnych warunkach:

**Zamów 24-miesięczną
prenumeratę, a otrzymasz**

8 x gratis

Po prostu płacisz za 16 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 24. Kosztuje Cię to więc
 $16 \times 8,40 \text{ zł} = 134,40 \text{ zł}$ - **oszczędzasz 67,20 zł**

Wolisz coś skromniejszego na próbę?

3 x gratis

Jeśli jeszcze nie abonowałeś ŚR, skorzystaj z prenumeraty próbnej: zapłacisz za 6 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 9. Twoje koszty sprowadzą się do kwoty $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$, czyli również redukujeś cenę do 5,60 zł/egz. i oszczędzasz 25,20 zł

UWAGA! Superprzywilej dla Prenumeratorów

**Już działa specjalny serwis internetowy ŚR na stronie www.avt.com.pl dostępny
bezpłatnie TYLKO DLA PRENUMERATORÓW
ZAJRZYSZ KONIECZNIE!**

A ponadto tylko Prenumeratorzy:

- ✓ mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR!
(zamawiając dowolne wydanie sprzed lipca br. - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ mogą zakupić najnowsze wydanie **ELEKTRONIKI PLUS „BASCOM”** z rabatem 50%, czyli za 17,50 zł/egz.
- ✓ zostają członkami Klubu AVT-elektronika i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów!
(szczegóły na stronie 48)

Prenumeratę zamawiamy:

- ♦ poprzez dokonanie wpłaty (blankiet na stronie 54) albo przelewu
lub
- ♦ poprzez formularz na stronie www.swiatradio.com.pl
lub
- ♦ za pomocą druku zamówienia zamieszczonego w tym numerze
na str. 54 (można go przesłać faksem* lub pocztą*)
lub
- ♦ kontaktując się w dowolny sposób bezpośrednio z naszym
Działem Prenumeraty*

Inne formy prenumeraty:

- na rok
płacisz za 11 miesięcy, czyli:
 $11 \times 8,40 \text{ zł} = 92,40 \text{ zł}$ - **oszczędzasz 8,40 zł**
- na pół roku:
płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$

Prenumerata może być opłacona albo z góry, albo drogą pobrania pocztowego, czyli u listonosza (lub na pocztce) przy odbiorze pierwszej przesyłki.

**Pełną informację, również na temat NUMERÓW ARCHIWALNYCH
i PRENUMERATY ZAGRANICZNEJ, znajdziesz w Internecie: www.swiatradio.com.pl**

Druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej

- Za pomocą zamieszczonego niżej druku można opłacić zarówno prenumeratę, jak i numery archiwalne Świata Radio. Prosimy o jego uważne wypełnienie: podanie pełnego adresu w polach „IMIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA”, „ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA”, „KOD POCZTOWY” oraz „POCZTA” i dokładne określenie, na co przeznaczona jest wpłata (w polach „TYTUŁ WPŁATY”). Jeśli któraś z rubryk druku wpłaty okaże się za mała, prosimy o przekazanie stosownych danych bezpośrednio do Działu Prenumeraty*.
- Akceptujemy też karty płatnicze.

- Warunki prenumeraty zamieszczamy na str. 127
- Aby wystawić fakturę VAT firmy i instytucje prosimy o przesłanie NIP i stosownego upoważnienia. Osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o zawiadomienie o tym Działu Prenumeraty* nie później niż w momencie dokonania wpłaty
- W celu uaktualnienia danych adresowych oraz w przypadku jakichkolwiek zakłóceń i problemów związanych z prenumeratą prosimy o kontakt z Działem Prenumeraty*.

* Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (022) 835-67-67, tel.: (22) 834-74-75, 864-64-79, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

nr rachunku odbiorcy
02 1160 2202 0000 0000 3846 5342

odbiórca
AVT Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

kwota
[] zł [] gr

TAK! Zamawiam prenumeratę SR:

☐ Bezpłatną do końca 2004 r. plus 12 numerów z 2005 r. w cenie 100,80 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)

☐ Promocyjną prenumeratę próbną (9-miesięczną) w cenie 50,40 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)

☐ 12-miesięczną w cenie 92,40 zł

☐ 24-miesięczną w cenie 134,40 zł

☐ 6-miesięczną w cenie 50,40 zł

☐ zamawiam numery archiwalne:

Mój adres (podaję również obok):

stempel dzienny

opłata

nazwa odbiorcy
AVT KORPORACJA sp. z o.o.

nazwa odbiorcy c.d.
ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA

nr rachunku odbiorcy
02 1160 2202 0000 0000 3846 5342

wpłata
W P PLN

kwota

nr rachunku zlecienniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata)

IMIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA

ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA

KOD POCZTOWY POCZTA

TYTUŁ WPŁATY

Opłata:

pieczęć, data i podpis(y) zlecienniodawcy

06

nr rachunku odbiorcy
02 1160 2202 0000 0000 3846 5342

odbiórca
AVT Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

kwota
[] zł [] gr

TAK! Zamawiam prenumeratę SR:

☐ Bezpłatną do końca 2004 r. plus 12 numerów z 2005 r. w cenie 100,80 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)

☐ Promocyjną prenumeratę próbną (9-miesięczną) w cenie 50,40 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)

☐ 12-miesięczną w cenie 92,40 zł

☐ 24-miesięczną w cenie 134,40 zł

☐ 6-miesięczną w cenie 50,40 zł

☐ zamawiam numery archiwalne:

Mój adres (podaję również obok):

stempel dzienny

opłata

nazwa odbiorcy
AVT KORPORACJA sp. z o.o.

nazwa odbiorcy c.d.
ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA

nr rachunku odbiorcy
02 1160 2202 0000 0000 3846 5342

wpłata
W P PLN

kwota

nr rachunku zlecienniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata)

IMIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA

ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA

KOD POCZTOWY POCZTA

TYTUŁ WPŁATY

Opłata:

pieczęć, data i podpis(y) zlecienniodawcy

06



Estrada i Studio 4/04 (2 płyty CD)

Dobry rider, to udany koncert! To co obiegowo nazywamy riderem jest rodzajem dokumentacji – oczywiście to, czy informacje mieszczą się na jednej stronie, czy na kilkudziesięciu kartkach, zależy wyłącznie od tego, ile istotnych informacji ma do przekazania osoba odpowiedzialna za daną część produkcji innym osobom lub kooperującym firmom. Co powinien zawierać prawidłowo przygotowany rider? Na co zwracać uwagę? Odpowiedzi na te pytania znajdziesz w artykule „Jak napisać własny rider?”.

Ostatni odcinek cyklu artykułów poświęconych wyciszaniu komputera omawia tłumienie hałasów emitowanych przez dyski twarde, wykorzystując do tego opisany w poprzednim numerze EiS system chłodzenia płynem. Do sklepów trafia właśnie „Ogień” – najnowszy krążek legendarnej grupy IRA. O powstawaniu tej płyty opowiada w artykule „IRA, czyli sesja z Ogniem” realizator i właściciel studia, w którym dokonano nagrania. Warto przyrzeć się „kuchni”.

Z licznych testów w tym numerze EiS szczególnie godny polecenia jest test karty dźwiękowej Creative SoundBlaster Audigy2 zs Platinum Pro.

Na płytach CD m.in.: Audacity 1.2.0 – najnowsza wersja znanego edytora audio, Ensemble – instrument wirtualny symulujący brzmienie syntezatorów analogowych typu strin, prezentację warsztat gitarowy oraz dodatek extra – CD z archiwalnym rocznikiem EiS 2003 w postaci plików PDF.



Elektronika dla Wszystkich 4/04

Mikroprocesorowy zegar – inteligentny kombajn czasu – w elektronicznej prasie ukazało się multum projektów różnorodnych, bardziej lub mniej skomplikowanych zegarów. Rzadko jednak zdarza się, aby za pomocą tak niewielu prostych podzespołów, procesora i wczytanego w jego „serce” programu udało się osiągnąć tak wiele.

Efektowne światło stopu – układ prezentuje niezwykle efektowny układ, który może zostać wykorzystany jako trzecie światło stopu w samochodzie. Nie jednak nie stoi na przeszkodzie, aby znaleźć zastosowanie gdzie indziej. Na pewno równie efektownie prezentować się będzie jako element reklamy, ozdoba czy zabawka.

Policejny stroboskop – niezwykle efektowny układ świetlny naśladujący policyjny czerwono-niebieski stroboskop. Wzbudzi zazdrość i podziw nie tylko na zlotach tuningowców, ale także na dyskotekach, jako wizualne uzupełnienie centrali alarmowej czy też reklama.

Moduł zasilacza do wzmacniaczy mocy – układ to uniwersalny moduł zasilacza do wzmacniaczy mocy audio (od 10W do ponad 100W), zwłaszcza tych zasilanych napięciem symetrycznym.

Czy można wykonać prototypową płytkę drukowaną o precyzji niemal przemysłowej w godzinę? W EdW znajdziesz opis kilku metod pozwalających uzyskać ścieżki 6-milsowe.



Młody Technik 4/04

Czy ktoś słyszał o darmowych procesorach? Bezpłatnych kartach graficznych? Rozdawanych na prawo i lewo dyskach twardych? Z pewnością nie. W komputerowym świecie najnowszych technologii wszystko ma swoją cenę. Wyrażaną w euro, dolarach lub w złotówkach. Wszystko? Okazuje się, że niezupełnie. Mimo tego, że szanse na otrzymanie darmowego procesora są małe, to już pakiet biurowy za darmo uda nam się upolować. Darmowe oprogramowanie jest stare jak historia komputerów, a dziś przeżywa renesans. „Legalnie i za darmo”, to artykuł, który podpowie Ci – co szukać i gdzie.

Czy wiesz, że przypadkowe odkrycie pozwoliło przekształcić silnik przeznaczony do napędzania łodzi wyścigowych w potężne narzędzie do walki z pożarami, gaszące płomienie silnym strumieniem nęgli? Tę nową technologię przybliży Ci artykuł „Gaszenie ognia parą”.

„Edison to był facet, który spartolił prawie wszystko” – być może cytował ten Cię zaskoczy. Jednak przysłuchaj się rozmowie profesora A. Turskiego na tematy podstawowe: o fizyce i rozwoju techniki, o obecnej kondycji tych dziedzin na świecie i w Polsce. Spisane wypowiedzi Profesora są tak barwne, tak pełne oryginalnych przemyśleń, że wywiad „Cepologia” przeczytasz z wypiekami na twarzy, nie odrywając się ani na chwilę.

Inne tematy: „Autobusy z Bolechowa”, Odkryj historię wynalazków – z kołem przez wieki”, „Holajza i fulllogic”.



Budujemy Dom 4/04

Ten numer BD zawiera aż 350 stron! Jednym z ostatnich etapów budowy domu jest wykończenie podłóg. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się wykładziny – produkowane z materiałów sztucznych lub naturalnych. Możemy nimi wykończyć podłogę bardzo elegancko, trwale i przy niewielkim nakładzie kosztów. Wykładziny podłogowe to produkty sprzedawane głównie w rolkach, ale także w postaci płytek. Przykleja się je do podłoża lub układa bez klejenia. Do wykładzin można zakwalifikować także podłogi korkowe. Kompendium wiedzy na temat wykładzin znajdziesz w Raporcie BD – „Ciepłe i elastyczne”.

Inne Raporty: „Niekonwencjonalne ogrzewanie pompy ciepła, kolektory słoneczne”, „Dachy – dachówki ceramiczne i cementowe, pokrycia naturalne, akcesoria”, „Kominy – montowane stalowe i ceramiczne, nasady, jak poprawić ciąg komina”, „Okna – z PCV, z drewna, połaciowe, rolety, żaluzje, parapety”, „Wentylacja – grawitacyjna i mechaniczna, rekuperatory”, „Otoczenie domu – projektowanie ogrodu, ścieżki, ogrodzenia”.

Dom to nie tylko ściany, dach, okna i drzwi. To również bezpieczeństwo, wygoda i dobre ogrzewanie. Ciepły dom i ciepła woda w ilości spełniającej wymagania całej rodziny to rezultat między innymi odpowiednio dobranych kotłów. Jaki wybrać kocioł? Zapoznaj się z Przeglądem Rynku. Oprócz kotłów przedstawiono tam także ofertę basenów przydomowych oraz markiz.

Witryna Klubu



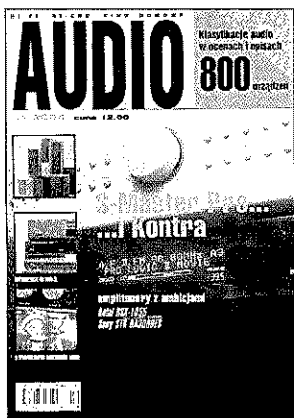
Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerator n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przeleśkować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa.**

Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumeratora? ...

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumeratora@avt.com.pl



Audio 4/04

Kiedy około pięciu lat temu pojawiły się pierwsze odtwarzacze DVD, były zbyt niedoskonałe brzmieniowo, aby wyprzedzić droższe, audiofilskie modele odtwarzaczy CD, i zbyt drogie, aby zagrozić segmentowi tanich „kompaktów”. Jednak od początku było wiadomo, że sytuacja będzie się szybko zmieniać. Doszło nawet do tego, że najtańsze DVD mają ceny niższe od najtańszych CD – bowiem rynkowy sukces DVD pozwala niektórym producentom wytwarzać masówkę przy niższych kosztach, a nikt dzisiaj nie odniesie takiego sukcesu z tanim odtwarzaczem

CD. Ale co ze wspomnianą jakością brzmienia? Tutaj atak na pozycję CD polega na kuszeniu klientów formatami DVD-A i SACD, które pojawiają się już w pobliżu 1000 zł. I gdyby w tym miejscu opis przerwać, mogłoby się wydawać, że CD nie ma już żadnych szans. Ale to nieprawda! Przekonaj się o tym, zapoznając się z testem odtwarzaczy CD firm Denon i Harman/Kardon.

Rotel i Sony odstają od głównego nurtu amplitunerów w swojej klasie cenowej. Nie silą się na format 7.1, ale przy mniejszej liczbie kanałów proponują inne atuty – Rotel audiofilską tradycję, z której wynika doskonale brzmienie, Sony najnowszą technologię wzmacniaczy S-Master, z której co wynika? Szczegóły w teście amplitunerów Rotela i Sony.

Zwróć także uwagę na 6 sprawdzonych akcesoriów audio oraz na test 10 zespołów głosnikowych w cenie 1500-2000 zł.



Internet 4/04 (z płytą CD)

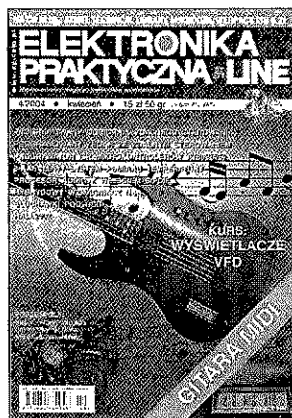
Internet to nieocenione narzędzie do planowania i zakupu wycieczek. Można przebiegać i marudzić bez konieczności odwiedzania biura turystycznego, a przed podjęciem ostatecznej decyzji skorzystać z porad innych internautów. Najważniejsze są jednak oszczędności – dzięki Internetowi w naszej kieszeni może pozostać równowartość nawet kilkudziesięciu procent ceny. Jeśli wybierasz się na wakacje, koniecznie zapoznaj się z obszernym artykułem „Wakacje z sieci”.

W ciągu ostatnich kilku lat wzrosła konkurencja na polskim rynku handlu online. Rozwinęły się systemy płatności,

poprawiła się jakość stron sklepowych. Wciąż jednak trudno zauważyć zmiany na lepsze w dostarczaniu zamówionych towarów do klientów. Jak uniknąć niepotrzebnych kłopotów? Skorzystaj z porad artykułu „Zakupy online: problemy z dostawą”.

W zakamarkach Internetu czai się wiele niebezpieczeństw. Jednym z najpoważniejszych jest aktywność oszustów, którzy bardzo szybko przyswoili sobie mechanizmy funkcjonowania sieci. Choć internauci są zasypywani poradami na temat bezpiecznego serfowania i korzystania z usług elektronicznych, wciąż wielu z nich pada ofiarą przestępców. Przeczytaj więc artykuł „Zero zaufania, czyli jak rozpoznać i bronić się przed oszustwami w Internecie”.

Na CD m.in.: Adobe Photoshop CS, Adobe Acrobat Pro 6.0, Winamp Full 5.02, kilka tysięcy tapet na pulpit.



Elektronika Praktyczna 4/04 Elektronika Praktyczna OnLine (zawiera 2 płyty CD)

Projektem okładkowym jest „Cyfrowa gitara z interfejsem MIDI”, dzięki któremu ten specyficzny instrument może zastąpić całą orkiestrę. Projekt polecany wszystkim miłośnikom zastosowań elektroniki w muzyce, w szczególności tym, którzy lubią eksperymentować. Z instrumentu można wydobywać dźwięki jak z prawdziwej gitary, choć... nie posiada ona prawdziwych strun.

Dość często korzystamy z urządzeń podłączanych do szybkiego interfejsu USB, który na dobre zadomowił się już w każdym komputerze PC. Podłączenie urządzenia przez USB jest bardzo proste, nie sprawia żadnych problemów przeciętnemu użytkownikowi. Istotną zaletą jest duża szybkość działania. Artykuł „Słuchawki pod USB” polecany jest wszystkim użytkownikom komputerów, którzy lubią słuchać dobrej muzyki podczas pracy, a nie chcą zakłócać spokoju innym.

Inne projekty: Hybrydowy wzmacniacz słuchawkowy, 8-kanałowy system pomiaru temperatury, Programowany odbiornik zdalnego sterowania, Procesor audio z wejściem S/PDIF, Programator ISP mikrokontrolerów AT89S8252.

Zapoznaj się także z nowościami firmy Altium, w tym z Protelem 2004, a także z modułami GSM firmy Sony Ericsson, nowoczesnymi przyrządami pomiarowymi firmy Fluke oraz nowymi układami CPLD firmy Altera.

Na CD (opcja) m.in.: Atmel Technical Library, Mikrołuk, Webpack ISE 6.21...



Elektronika 4/04 (z płytą CD)

Liczba dostępnych na rynku rozwiązań systemów do bezprzewodowej komunikacji na niewielkie odległości jest już bardzo duża. Systemom tym przeciętny człowiek nie poświęca zbyt wiele uwagi, są praktycznie niezauważalne w codziennym życiu. W artykule „Technika w.c. Aplikacje radiowe małej mocy” omówiono najpopularniejsze układy tego typu.

Protokół o nazwie ZigBee jest nowym otwartym standardem łączności bezprzewodowej małej mocy opracowanym na potrzeby monitoringu i systemów kontroli. Nowy standard jest przeznaczony przede wszystkim do

aplikacji domowych, kontroli budynków, automatyki, podłączenia urządzeń peryferyjnych PC, monitoringu medycznego i zabawek. W artykule „ZigBee – nowy standard komunikacji bezprzewodowej” opisano szczegóły tej nowości.

Czujniki odgrywają ważną rolę w systemach mikroprocesorowych. Często systemy te nie mogą się bez nich obejść. Można je nazwać oknami, przez które systemy obserwują swoje otoczenie. W artykule „Czujniki optyczne i magnetyczne” szczegółowo omówiono te czujniki, podano ich zastosowania i sposób komunikowania z procesorami.

Rynek w pigułce: rynki półprzewodników, diod laserowych GaN, wbudowanych procesorów 16-bitowych, LED o dużej jasności, przyrządów strumieniowych MEMS, kart/modułów DSP i układów ASIC w opinii czołowych analityków. Raport: Polscy producenci i dystrybutorzy komputerów panelowych.



Jestem prenumeratorem ☐ tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorów

Zamawiam egzemplarze następujących pism 4/2004:

EiS
z CD

Audio

SR

Internet
z CD

EL

EP

EP
oL

EdW

MT

BD



Zamówienia prosimy przysyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 835-66-88

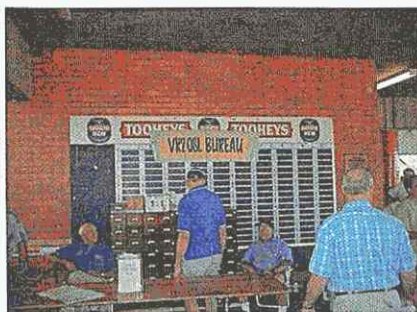
e-mail: prenumerata@avt.com.pl

listem na adres: AVT-Korporacja Sp. z o.o.

ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa

Polny Dzień VK Central Coast

Migawki z Polnego Dnia
Klubu Krótkofalowców
Środkowego Wybrzeża
Australii (29 lutego 2004 r.)
nadesłał Zbyszek VK2EKY.



Polne biuro QSL



Stoisko znanego w VK Australijczyka z dawnej Jugosławii - Rudiego. Mało kto zna jego znak, gdyż zamiast łączności robi raczej pieniądze



Stoisko odpowiednika polskiego SP DX Clubu



Tak jak jest napisane na wywieszce, jest to teren straganowy



A to właśnie produkt Rudiego, wzmacniacz 2kW



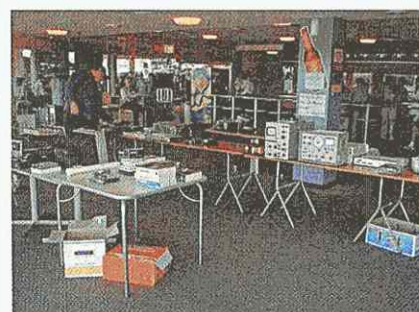
Staruszki z czasów polskiego bakelitowego „Pioniera”



Swoje stoiska ma też wiele firm



Ta firma z VK3 specjalizuje się głównie w amerykańskich Ten-Tecach



Rzeczy używane, ale na gwarantowanym chodzie - rodzaj komisji



Anteny samochodowe produkcji australijskiej oraz japońskiej (firma Comet)



Słynny - głównie ze względu na cenę (20,000\$), nowy Icom



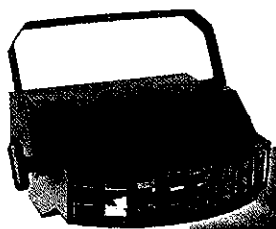
Stoisko ze starymi lampami



Stoisko Yeasu, obok Icoma największa ekspozycja

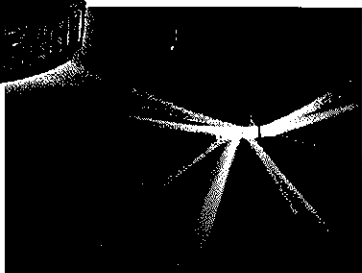


Stoiska wokół budynku targowego, gdzie można nabyć wszelkie radiowe „mydło i powidło”

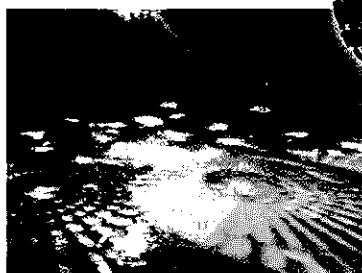


**VDL3002TD
TRIPLE DERBY**

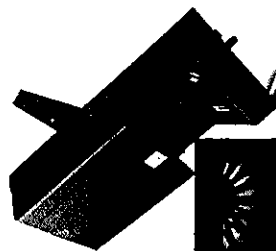
630 zł



**VDL3002HC
HONEYCOMB LIGHT**



680 zł

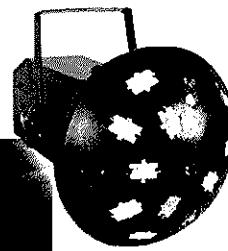
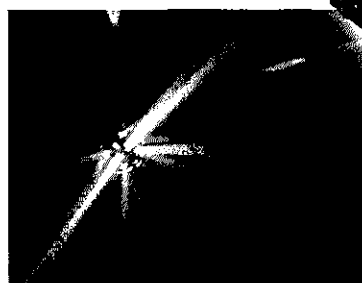


**VDL2502AG
ART GOBOFLOWER**

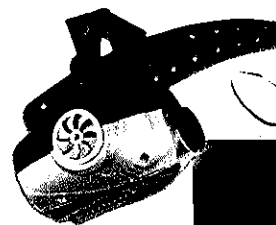
900 zł



**VDL3002MR
MUSHROOM**



400 zł

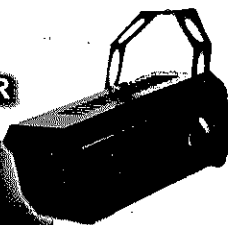
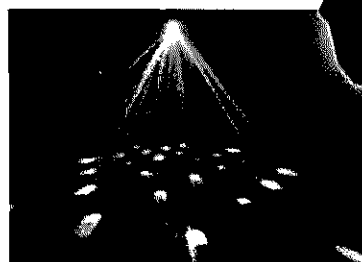


**VDL100SF
MOON SWEEPER**

440 zł



**VDL300MF2
MAGIC MOONFLOWER**



330 zł



230 zł

**VDL25BM
WYTWORNICA BANIEK**



235 zł

**VDL660RL
KOLOROFON 6 KAN.**

**DYSKOTEKOWE
EFEKTY ŚWIETLNE**

velleman

Zestawy nie są wyposażone w żarówki.

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel/fax. (22) 864 64 82, (22) 835 66 88,
lub w internecie: www.sklep.avt.com.pl e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

ZAGRAJ ŚWIATŁEM!

STOWARZYSZENIA RADIOAMATORSKIE 1. REGIONU IARU

AARA

ALBANIAN AMATEUR RADIO ASSOCIATION
PO Box 1501, Tirana, Albania.
Secretary: A.J. Nikolla Dedi, ZA1D
Telephone/fax: +355 42 64738 (ZA1B)
IARU liaison: Marenglen Mema, ZA1B, Ruga Bardhyl, Pallati 16, Shkalla 3, Ap.10, Tirana, Albania.
e-mail: genimema@hotmail.com

AFVL

AMATEURFUNK VEREIN LIECHTENSTEIN
PO Box 629, FL-9495, Triesen, Liechtenstein.
Telephone: +423 392 1665 HB0AB
e-mail: info@afv.li
President: Alois Buchel, HB0AB
Secretary: Gunter Marogg, HB0TC
IARU liaison: President, HB0AB

AGRA

ASSOCIATION GABONAISE DES RADIO AMATEURS
B.P. 1826 Libreville, Gabon.
Telephone: +241 730 154
Fax: +241 702 425
e-mail: tr8ca@inet.ga
President: Alain Combeuis, TR8CA
Secretary: Romuald Nang Ologo, TR8NOR
IARU liaison: Jean-Claude Villard, TR8JCV
Box 4110, Libreville, Gabon. Tel: +241 702303

ARA

AMATEUR RADIO ALGERIENS
P.O. Box 1, 16000 Alger Gare, Algeria.
Location: 7, Square Port Said, 16000 Alger, Algeria
Telephone: +213 21 667 702
Fax: +213 21 233 631
e-mail: 7x2ara@chez.com
President: Mahmoud Amokrane, 7X2MA
Secretary: Arif Benlagha, 7X2RO
IARU liaison: Sadek Laskri, 7X2LS

ARAB

AMATEUR RADIO ASSOCIATION BAHRAIN
P.O. Box 22371, Muharraq, Bahrain, Arabian Gulf.
e-mail: sm1th9@batelco.com.bh
President Dhiya al Sheroughi, A92DQ
Secretary: David Smith, A92GE

ARABIH

ASOCIJACIJA RADIOAMATERA BOSNE I HERCEGOVINE
PO Box 61, BA 71001 SARAJEVO BOSNIA AND HERCEGOVINA
Location: Strossmayerova 1/11 BA-71001 Sarajevo
Telephone: +387 33 663 414
Fax: +387 33 663 414
e-mail: arabih@bih.net.ba
Web: http://www.arabih.org
President: Emin Skopljak T91E
Secretary: Medzid Kicho Dautovic T95C
IARU liaison: Nusret Abadzic, T93N (T93n@aol.com)

ARAC

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS DU CONGO
President: Cyprien Kahundira cyprienkv@yahoo.fr
No address data

ARAD

ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DE DJIBOUTI
PO Box 1076 Djibouti
Telephone: +253 352 490
Fax: +253 355 757
President: Mohamed Omar Moussa, J28AP
Secretary: Fred Achoun, J28FA
IARU liaison: President

ARAI

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS IVOIRIENS
PO Box 2946, Abidjan D1, Ivory Coast
Telephone: +225 21 243 346
e-mail: tu2ci@arai-ci.org
Web: http://www.qsl.net/tu2ci/
President: Jean-Jacques Niava, TU2OP
Secretary: Rahane Vieyra, TU5JF
IARU Liaison: President

ARAS

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS DU SENEGAL
P.O. Box 971, Dakar, Rep of Senegal
Location: Immeuble des Collis Postaux, Ave. El-Hadj
Telephone: +221 821 5956
Fax: +221 821 0405
E-mail: dkrimbo@santoo.sn
Web: http://www.radio6W.org
Secretary: Monique Imbo 6W10M
IARU Liaison: Monique Imbo 6W10M

ARBF

ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DU BURKINA FASO
c/o ONATEL, PO Box D1, Ouagadougou 10000, Burkina Faso
Telephone: +226 300 945
Fax: +226 300 930
President: Youssouf Kaba, XT2KY
Secretary: Alpha M Diakite Kaba

ARI

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
Via Scarlatti 31, 20124 Milan, Telephone: +39 2 669 2192
Fax: +39 2 667 14809
e-mail: ari@micronet.it
Web site: http://www.ari.it
President: Alessio Ortona, I1BYH
Secretary: Daniele Talaiani, IV3TDM
IARU liaison: Mario Ambrosi, I2MQP, i2mqp@ari.it

ARM

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS DE MONACO
BP 2, MC-98001, Monaco Cedex
Telephone: +377 93 30 34 98 (Secretary)
Fax: +377 93 50 60 34 (Claude Passet)
e-mail: arm@qsl.net
President: Robert Scarlot, 3A2CR
Secretary: Claude Passet, 3A2LF
IARU liaison: Henk van Klaveren, 3A2AH, 20-A Avenue Crovetto, Monaco, MC98000.
Tel: +377 93 30 91 77

ARM

ASOCIATA RADIOAMATORILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA
PO Box 1414, MD-2043, Kishinev, Moldova
Telephone: +373 2 552 776
President: Alexey Borets, ER1FF
Secretary: Valery Gribincea, ER1BF
e-mail: arm@telco.md
Web: http://www.arm.moldtelecom.md/index.htm
IARU Liaison: Valery Metaxa, ER1DA, PO Box 6637, Kishinev, MD-2050 Moldova. Tel: +373 2 511190

ARRAM

ASSOCIATION ROYALE DES RADIO AMATEURS DU MAROC
PO Box 299, Rabat, Location: 12 Rue Ahmed Arabi, Agdal-Rabat 10100
Telephone: +212 37 67 37 03
Fax: +212 37 674 757
President: Housni Benslimane, CN8BE
Secretary: Ahmed el Bachar, CN8EG
Web: http://www.geocities.com/cn8hb/arram.html
IARU Liaison: Kacem el Kaoukabi, CN8LR

ARRSM

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO
PO Box 77, RSM 47890, San Marino
Telephone: +378 906 790 (T77J).
Telefax: +378 906 790
President: Julian Gaicomoni, T77J
Secretary: John Cecchetti, T77CD
E-mail: ggaiacomoni@omniway.sm
Web: http://www.rrsm.org
IARU Liaison: Julian Gaicomoni, T77J, Box 1, Dogana, 47031 Rep. of San Marino.
Tel: +378 903494

ARSK

AMATEUR RADIO SOCIETY OF KENYA
P.O. Box 45681, Nairobi 00100, Kenya
Telephone: +254 2 891 302
Fax: +254 2 891 302
Chairman & Secretary: Ted Alleyne, 5Z4NU
Deputy Chairman: Hernant Patel, 5Z4HP
Treasurer: Jeremy Rowe, 5Z4JW
Email: alleyne@africaonline.co.ke
Web: http://qsl.net/arsk
IARU Liaison: Max Raicha, 5Z4MR, PO Box 1641, KISUMU 40100, Kenya
Tel: +254 35 40906/44099 Fax: +254 35 21400
max@raicha.com

ARTJ

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS DU CAMEROUN
Ecole Nationale Supérieure des Postes et Telecom, BP 6132, Yaounde, Cameroun
Fax: +237 23 37 48
President: Francois Kamgam, TJ1KF
Email: ARTJCameroun@hotmail.com

ASTRA

ASSOCIATION TUNISIENNE DES RADIO AMATEUR
POB 339, Tunis/Mahrajen 1082
Tel: +216 71 79 05 01
Fax: +216 71 79 12 06
Chairman: Mohamed Triki
Secretary and IARU Liaison: Faten ben Brik
E-mail: scout.tunisien@planet.tn
Web: http://www.qsy.to/astra
IARU liaison: Mustapha Landoulsi, DL1BDF, dl1bdf@t-online.de

BARS

BOTSWANA AMATEUR RADIO SOCIETY
P.O. Box 1873, Gaborone.
President: Anu Sulu, A22YL
Secretary: Christopher Colledge, A24CC
IARU Liaison: Secretary
Telephone: +267 325 485

BFRA

BULGARIAN FEDERATION OF RADIO AMATEURS
PO Box 830, BG1000 Sofia, Bulgaria
Location: BG1700 Sofia, Str. Arso Pandurski No 1, block 31, room 407.
Telephone: +359 2 949 3319
Fax: +359 2 980 1458
E-mail: bfra_hq@hotmail.com
Web: http://www.bfra.org
President: Milcho Milanov, LZ1RF
Secretary: Zdravka Buchkova, LZ1ZQ
IARU Liaison: Panayot Danev, LZ1US panayotdanev@yahoo.com

BFRF

BELARUS FEDERATION OF RADIOAMATEURS AND RADIOSPORTSMEN
P.O. Box 469, Minsk 220050, Belarus.
Telephone: +375 17 289 3045
Fax: +375 17 289 3045
Email: eu1sa@solo.by
President: Vladimir V Sidorov, EU1SA
Secretary: Raisa V Volkova EU1YL
IARU Liaison: President

CARS

CYPRUS AMATEUR RADIO SOCIETY
PO Box 51267, Limassol 3053, Cyprus.
Telephone: +357 22 435 114
Fax: +357 22 433 416
E-mail: ssld@spidernet.com.cy
Web: http://cyhams.org
President: Andreas Mavrides, 5B4LP
Secretary: Spyros Stavrinides, 5B4MF
IARU liaison: Secretary

CRAM

CLUB DES RADIOAMATEURS ET AFFILIES DU MALI
Address: BP 855, BAMAKO, MALI
Tel/Fax: (+223) 227 21 14 (+223) 220 35 05
Cell phones: (+223) 672 64 69; (+223) 673 75 58
Website: Not available for the moment
President & IARU Liaison: Hamadoun YATTARA, T26HY
Secretary/Coordinator: Amadou Madany TALL, T26AMT
E-Mail: madany@teliman.net; tz6hy@teliman.net

STOWARZYSZENIA RADIOAMATORSKIE 1. REGIONU IARU

CRC

CZECH RADIO CLUB

PO Box 69, 11327 Praha 1, Czech Republic.
Telephone: +420 2 6672 2240
Fax: +420 2 6672 2242
E-mail: crk@crk.cz
Web: http://www.crk.cz
President: Milos Prostěcký, OK1MP
Secretary: Petr Čepelák, OK1CMU
IARU liaison: Milos Prostěcký, OK1MP, Na Lazence 503, 107 00 Praha 10, Czech Republic.
ok1mp@volny.cz

DARC

DEUTSCHER AMATEUR RADIO CLUB

PO Box 1155, D-34216 Baunatal 1.
Location: Lindenallee 6, 34225 Baunatal.
Telephone: +49 561 94988-0
Fax: +49 561 94988-50.
E-mail: darc@darc.de
Web: http://www.darc.de
President: Jochen Hindrichs, DL9KCX
Secretary: Mrs Helga Gautsche
IARU liaison: Hans H EhlersBerg, DFSUG,
St-Egidi-Str 8a, D-82205, GILCHING, Germany.
Tel: +49 8105 24381
Fax: +49 8105 776649
E-mail: df5ug@t-online.de

EARA

EGYPT-AMATEURS RADIO

ASSEMBLY

PO Box 78, Heliopolis, Cairo 11341, Egypt
Telephone: +202 344 6827
Fax: +202 417 2241
E-mail: egyptham@isdc.net.eg
Web Page: http://www.qsl.net/su0era
President: Ezzat Sayed Ramadan SU1ER
e-mail: ezzat-sayed@menanet.net
Tel: +20 2 273 7824
Vice-President: Greiss Sobhi, SU1GS
e-mail: su1gs@hotmail.com
Tel: +20 2 344 6827
IARU Liaison: President

EARS

ETHIOPIAN AMATEUR RADIO SOCIETY

PO Box 60258, ADDIS ABABA, ETHIOPIA
Acting Vice President: Sid May, ET3SID
Secretary: Menbere Belete M1DYH
Telephone: +251 1 566 647
E-mail: et3aa@hotmail.com
IARU Liaison: Acting President
sid_may@hotmail.com

EDR

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATÖRER

Klokketobervej 11, DK-5230 Odense M, Denmark.
Telephone: +45 66 15 65 11
Fax: +45 66 15 65 98
E-mail: kontor@edr.dk
Web: http://www.edr.dk
President: Sven Lundbech, OZ7S
E-mail: oz7s@edr.dk
Vice-President: Karsten M Povisgaard, OZ2KMP
Secretary: Kjeld Majland, OZ5KM.
IARU liaison: President

ERAU

ESTONIAN RADIOAMATEURS UNION

PO Box 125, Tallinn 10502 Estonia.
Telephone: +372 53 909 190
Email: erau@erau.ee
Web Site http://www.erau.ee
President: Arvo Pihl, ESSMC
Vice President: Tonu Elhi, ES1DW
IARU liaison: President tel: +372 50 94900
es5mc@erau.mc

FRA

FOROYSKIR RADIOAMATORAR

PO Box 184, FO-110, Torshavn, Faroe Is.
Telephone: +298 1 644
President: Jan Egholm, OY3JE
IARU liaison: Arne Juul Arnskov, OY1A, Lauritsargota 11A, FO-100 Torshavn, Faroe Is.
Tel: +298 31 1740
saja@post.olivant.fø

FRR

FEDERATIA ROMANA DE RADIOAMATORISM

PO Box 22-50, RO-71-100 Bucharest.
Telephone/Fax: +40 21 315 5575
E-mail: yo3kaa@allnet.ro
Web: http://www.qsl.net/yo3kaa
President: Vasile Oceanu, YO3NL
Secretary: Vasile Ciobanita, YO3APG.
IARU liaison: Secretary

FRRA

FEDERATION OF RADIOSPORT OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

87 Arshakuniats Ave, 375007 Yerevan, Armenia
Telephone/Fax: +3741 565 616
E-mail: ek6gb@mfa.am
President: George Badalian, EK6GB

GARS

GHANA AMATEUR RADIO SOCIETY

PO Box 3936, Accra, Ghana
Telephone: +233 21 712211
President: Kofi Jackson, 9G1AJ
Secretary: Samir Nassar, 9G1NS

GARS

GIBRALTAR AMATEUR RADIO SOCIETY

Address: P O Box 292
30/6 Coaling Island Gibraltar
Location: 3 Hargreaves Court, Gibraltar.
E-mail: zb2if@gibnet.gi
Web: http://www.gibnet.com/gars
President: C. McEwen ZB2CF
Secretary W. Guerrero ZB2IB
Telephone: +350 75452 (ZB2IB)
Fax: +350 75452
IARU liaison: Secretary

HRS

HRVATSKI RADIODAMATERSKI SAVEZ

Dalmatinska 12, HR-10 000 Zagreb, Croatia.
Telephone: +385 1 48 48 759
Fax: +385 1 48 48 763
E-mail: hrs@hamradio.hr
http://www.hamradio.hr
President: Petar Milicic, 9A6A
pmilicic@kbc-zagreb.hr
Secretary: Vladimir Severinac, 9A6ISV
IARU liaison: Zeljko Uliap, 9A2EY

IARA

IRAQI ASSOCIATION FOR RADIO AMATEURS

Haifa St, Traditional House No 144, Baghdad.
PO Box 55072, Baghdad 12001, Iraq.
Telephone: +964 1 8843521
President: Adnan M Aswad, YI1DX
Secretary: Ahmed A Razaq, YI1ZN
IARU liaison: Dr Adel M Aswad, YI1FC

IARC

ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

Postal address: PO Box 17600, Tel-Aviv 61176
Location: 10, Meitav Street, Tel Aviv
Honorary President & English Secretary: Joseph Obstfeld, 4X6KJ
Vice President & Hebrew Secretary: Dan Roth
Telephone: +972 3 534 6049
E-mail: 4X6KJ@iarc.org
Web: http://iarc.org
IARU liaison: Joseph Obstfeld, 4X6KJ, PO Box 873, Kiriat-ono 55108, Israel.
E-mail: josepho@shani.net

IRA

ISLENZKIR RADIOAMATORAR

PO Box 1058, IS-121 Reykjavik, Telephone: +354 5520157
Fax: +354 525 4632
E-mail: hartor@rhi.hi.is
Web: http://www.ira.is
Chairman: Haraldur Tordarson, TF3HP
Secretary: Vilhjalmur Sigurjonsson, TF3VS
IARU liaison: Kristtjan Benediktsson, TF3KB
POB 887 Reykjavik tf3kb@amsat.org

IRTS

IRISH RADIO TRANSMITTERS SOCIETY

PO Box 462, Dublin 9,
Telephone: +353 1 2821420
E-mail: seandonelan@indigo.ie
Web www.irts.ie
President: Sean Donelan EI4GK
Secretary: Noel Walsh, EI2JC
IARU liaison: Dave Moore, EI4BZ

KARS

KUWAIT AMATEUR RADIO SOCIETY

PO Box 5240, Safat 13053, Kuwait.
Location: Al Surra Area, Block No.2, Str.No.1 Substr. No.12, House No.2
Telephone: +965 5333762
Fax: +965 5311188
E-mail: 9K2ra@kars.org
Web: http://www.kars.org
President: Dr Abdul Rahman Al-Awadi, 9K2FF
Secretary: Mohamed J Al-Amiri, 9K2MJ,
IARU liaison: Mohamed Al-Holi, 9K2DR

LARS

LESOTHO AMATEUR RADIO SOCIETY

PO Box 4307, Maseru 104, Lesotho,
Telephone: +266 630 17917
Fax: +266 223 10358
E-mail: 7p8ms-martin@adelfang.co.ls
Web: http://www.qsl.net/7p8ms
Secretary: Martin Stockdale 7P8MS
President: Leon Tromp e-mail
lst@telkomsa.net

LRAA

LIBERIA RADIO AMATEUR ASSOCIATION

285 St Marks Place, Apt 4-D, Staten Island, NY 10301, USA
President:
Secretary: Fr Joe Brown, EL2FM.
Telephone: +1 718 442 1795
Fax: +1 718 987 6541
E-mail: el2ba@aol.com
IARU Liaison: H.Walcott Benjamin, EL2BA

LRAL

LATVIJAS RADIOAMATIERU LIGA

PO Box 164, Riga, Latvia, LV-1010
Telephone: +371 797 1123
Fax: +371 797 1721
E-mail: lral@lral.lv
Web: http://www.lral.lv
President: Maris Pauders
Chair of Board: Janis Oskars Vanags, YL3AD
Secretary: Andris Bruneniekis, YL2FD
IARU liaison: Chair of Board
YL3AD@lral.lv

LRM

LIGA DOS RADIO EMISSORES DE MOÇAMBIQUE

PO Box 25, Maputo, Mozambique
Telephone: +258 1 30 41 07
President: Anselmo Ferrao, C91D
Secretary: Silvano Fabbri, C91A
IARU liaison: President

LRMD

LIEUVOS RADIO MEGEJU DRAUGIAI

PO Box 1000, Vilnius 2001, Lithuania.
Telephone/fax: +370-5-2709029
E-mail: lrmd@qsl.net
Web: http://www.qsl.net/lrmd
Chairman: Gintautas Seporalis, LY2GV
Secretary: Antanas Zdrumys LY1DL
IARU Liaison: Secretary

LRT

LIGA RADIOLJUBITELY TURKMENISTANA

PO Box 555, Ashgabat 744020, Turkmenistan
Telephone: +993 12 460 600
E-mail: ez8aq2001@mail.ru
President: Berdy Adakov, EZ8AI
Secretary: Elena Sviridova, EZ8YL
IARU Liaison: Eugene Zwontsov, EZ8BQ,
P.O Box 880, Ashgabat 744027

MARL

MALTA AMATEUR RADIO LEAGUE

PO Box 575, Valletta, CMR 01, Malta.
Telephone: +356 994 37808
Fax: +356 214 23608
E-mail: info@9h1mrl.cjb.net
Web: http://www.9h1mrl.cjb.net
President: Raymond Borg, 9H1EI
Secretary: Ivan Privitera, 9H1PI
IARU liaison: Carmel A Fenech, 9H1AQ, 35 Main Street, Attard BZN 02, Malta.
Telephone: +356 436354

STOWARZYSZENIA RADIOAMATORSKIE 1. REGIONU IARU

MARS

MAURITIUS AMATEUR RADIO SOCIETY
PO Box 104, Quatre-Bornes, Mauritius.
President: Patrick Randamy, 3B8GF
Secretary: Seewoosankar Mandary, 3B8CF
E-mail: 3b8cf@intnet.mu
Web: <http://www.qsl.net/mars>
IARU liaison: Secretary, 6 Shastri Rd, Caudes, Quatre-Bornes.
Tel/Fax: +230 424 5866.

MRASZ

MAGYAR RADIOAMATOR SZOVETSEG
PO Box 11, Budapest 1400, Hungary
Telephone: +36 1 321 5507
Fax: +36 1 327 5509
E-mail: mrasz@elender.hu
Web: <http://www.mrasz.hu>
President: Laszlo Berzsenyi, HA5EA
Vice-President: Laszlo Dallos HA7PL
IARU Liaison: President

MRSF

MONGOLIAN RADIO SPORTS FEDERATION
PO Box 639, Ulaanbaatar 13, Mongolia.
Telephone: +976 1 320058
Fax: +976 11 325 412
E-mail: jt1kaa@mongol.net
President: O Shaauluu
General Secretary: N. Khosbayar, JT1CD

NARG

NATIONAL ASSOCIATION OF RADIOAMATEURS OF GEORGIA
Agmashenebeli Ave 70, Tbilisi, Georgia
Telephone: +995 32 951 591
E-mail: 4l2m@rambler.ru
President: Mamuka Kordzakhia, 4L2M

NARL

NAMIBIAN AMATEUR RADIO LEAGUE
PO Box 1100, Windhoek, Namibia.
President: Solly Nieman, V51SN
Secretary: David Robertson, V51DR
Telephone: +264 61 255736
E-mail: DJR@unam.na
IARU liaison: Secretary

NARS

NIGERIA AMATEUR RADIO SOCIETY
PO Box 7502, Wuse 3, Abuja, Nigeria
PO Box 2873, GPO Marina, Lagos, Nigeria
Tel: +234 1 804 2601
Fax: +234 64 639 676
E-mail: oyekunle.ajayi@ties.itu.ch
President: Engr. Muhammadu Bello Tunau, 5N0MBT
Vice-President: Engr. Dahiru Ibrahim, 5N8DAB
Secretary: Oyekunle B Ajayi, 5N00BA
IARU liaison: Secretary, Tel: +234 9 413 4059

NRRL

NORSK RADIO RELAE LIGA
PO Box 20, Haugenstua, N-0915 Oslo, Norway.
Telephone: +47 22 21 37 90
Fax: +47 22 21 37 91
E-mail: nrll@nrll.no
Web: <http://www.nrll.no>
President: Anders Torp, LA9NT
Vice-President: Jan Gaards, LA9IL
Secretary: Oddvar Hauge LA2QDA
IARU liaison: Ole Garpestad, LA2RR, Brages vei 14, N-1540, Vestby, Norway, Tel: +47 64 95 18 26
la2rr@online.no

OEVS

OSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND
A-1060 Wien, Eisvogelgasse 4/1, Austria
Telephone: +43 1 999 21 32
+43 2622 71853 (at OE3REB).
Fax: +43 1 999 21 33
E-mail: oevs@oevs.at
Web: www.oevs.at
President: Michael Zwingl, OE3MZZ
Vice-Presidents: Norbert Amann OE9NAI, Gerhard Seitz OE1HSS
IARU liaison: President

PZK

POLSKI ZWIĄZEK KROTKOFALOWCOW
PO Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13 Poland. Location: Bydgoszcz, ul. Modrzewiowa 25
Telephone: +48 52 372 1615
Fax: +48 52 372 1615
E-mail: hpzk@pzk.org.pl
Web: www.pzk.org.pl
President: Piotr Skrzypczak SP2JMR
Vice-President: Ewa Kolodziejska SP1LOS
Secretary: Bogdan Machowiak SP3IQ
IARU liaison: Wiesław Wysocki, SP2DX, sp2dx@pzk.org.pl

QARS

QATAR AMATEUR RADIO SOCIETY
82 Suhaim Bin Hamad Rd, PO Box 22122, Doha, Qatar.
Telephone: +974 4 477 911
Fax: +974 4 477 955
Web: <http://www.qsl.net/a71a>
President: H.E. Abdullah bin Hamad Al-Attiyah, A71AU
Vice President: Dr Ahmed Hamad Al-Muhannadi
Secretary & IARU Liaison: Saba'an Musmar Al-Jassim A71BP

RAAG

RADIO AMATEUR ASSOCIATION OF GREECE
PO Box 3564, GR-10210 Athens, Greece
Location: 60 Achileos St. - 3rd Floor, Athens
Tel: +30 (210) 522 6516 <HQ>, +30 (210) 923 5210 <SV1IW>, +30 (210) 285 1434 <SV1RL>
Fax: +30 (210) 522 6505 <HQ>
Email: raag@raag.org <HQ>, sv1iw@raag.org <SV1IW>, sv1rl@raag.org <SV1RL>
Web: <http://www.raag.org>
President: Manos Darkadakis, SV1IW
Secretary: Dimitri Ramantzas, SV1AMY
IARU liaison: Dimitri Tzelatidis, SV1RL

RAL

ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS LIBANAIS
PO Box 11-8888 Beirut, Lebanon.
Telephone: +961 9 541889
Fax: +961 9 204 444
E-mail: ral@ral.org.lb
Web: <http://www.ral.org.lb>
President: Aref Mansour, OD5CN
Vice-President: Fady Bou-Dagher, OD5OD
Secretary: Jean-Jacques Chidac OD5KH
IARU liaison: Rizkallah Azrak, OD5RI, PO Box 22, Baabdat, Lebanon
Telephone: +961 363 3022
Fax: +1 360 397 7201
Web: <http://www.sodetel.net.lb>

REF

REF-UNION FRANCAISE DES RADIOAMATEURS
BP 7429, 37074 Tours Cedex 2, France.
Location: 32 Rue de Suede, F-37100, Tours
Telephone: +33 4741 8873
Fax: +33 4741 8888
E-mail: ref@ref-union.org
Web: <http://www.ref-union.org>
President: Jean Dumur, F5GZJ
Secretary: Roger Lucas, F5MBK
IARU liaison: Betty Magnin, F6IOC
f6ioc@ref-union.org

REP

REDE DOS EMISSORES PORTUGUESES
Rua D. Pedro V no 7-40 P-1250-092 Lisboa Portugal
Telephone: +351 21 346 1186
Fax: +351 21 342 0448
E-mail: rep@rep.pt
Web: <http://www.rep/>
President: Vitor Paulino, CT1DRY
Vice President: José Preena, CT2HIV
IARU liaison: Paulo Calvo, CT1DWW
ct1dww@yahoo.co.uk

RJARS

ROYAL JORDANIAN RADIO AMATEURS SOCIETY
PO Box 2353 Amman 11181, Jordan
Telephone: +962 6 666 235
Fax: +962 6 814 566
President: his Royal Highness Prince Raad bin Zeid, JY2RZ
Secretary: Mohammad Belbeisi, JY4MB
IARU liaison: Secretary

RL

RESEAU LUXEMBOURGEOIS DES AMATEURS D'ONDES COURTES
26 rue du Moulin, L-4998, Sprinkange, Luxembourg
Telephone: +352 365122
Fax: +352 511133
E-mail: lx1kj@rlx.lu
Web: <http://www.rlx.lu>
President: Armand Erpelding, LX1MA
Vice-President & Secretary: Josy Kirsch jnr, LX1KJ,
IARU liaison: Josy Kirsch jnr, LX1KJ

ROARS

ROYAL OMANI AMATEUR RADIO SOCIETY
PO Box 981 Muscat, Postal Code 113, Sultanate of Oman.
Telephone: +968 600407 at HQ.
Fax: +968 698558 at HQ
E-mail: roars@omantel.net.om
Chairman: H E Malik Suleiman al Mamari
IARU liaison: General A. Razak Al Shahwarzi, A41JT.
PO Box 933, Postal Code 121, Seeb.
Tel: +968 537777. Mobile +968 9341111
Secretary: A. Razak Al-Shahwarzi, A41JT

RSGB

RADIO SOCIETY OF GREAT BRITAIN
Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts. EN6 3JE, England.
Telephone: +44 1707 659015 at HQ.
Fax: +44 1707 645105
President: Dr R C Whelan, G3PJT
Secretary: Peter Kirby, G0TWW
E-mail: gm.dept@rsbg.org.uk
Web: <http://www.rsbg.org>
IARU liaison: Secretary

RSM

RADIOAMATEWSKI SOJUZ NA MAKEDONIJA
Gradski Zid Blok V, PO Box 14, 1000 Skopje, Republic of Macedonia.
Telephone: +389 2 237 371
Fax: +389 2 238 257 (Mark "za RSM")
E-mail: z30rsm@mt.net.mk
Web: <http://www.qsl.net/z30rsm>
President: Trajko Gorcevski, Z35A
Secretary: Petre Stefanovski, Z31GM.
IARU liaison: Oliver Tabakovski, Z32TO
z32to@yahoo.com

RSS

RADIO SOCIETY OF SWAZILAND
PO Box 3744, Manzini, Swaziland.
Telephone: +268 62048
Telefax: +268 52022
E-mail: long@farmchem.co.sz
Secretary: Sue Long, 3DA1AL
IARU liaison: Willy Long, 3DA0BD, PO Box 1554, Manzini, Swaziland.

RSTG

RADIO SOCIETY OF GAMBIA
All correspondence to: Jean Michel Voinot, C53GB, P.M.B 120, Banjul, The Gambia.

RSZ

RADIO SOCIETY OF ZAMBIA
P O Box 20332, Kitwe.
Telephone: +260 2 227627
Fax: +260 2 226219 (Att'n F.Bunce)
E-mail: fbunce@zamnet.zm
Chairman: Chris Cotton, 9J2CP
Secretary: Fred Bunce, 9J2FB
IARU liaison: Brian Otter, 9J2BO, PO Box 34554, Lusaka, Zambia.

STOWARZYSZENIA RADIOAMATORSKIE 1. REGIONU IARU

**SARA
SLOVAK AMATEUR RADIO
ASSOCIATION**
Wolkrova 4, 851 01 Bratislava,
Slovakia.
Telephone: +421 2 6224 7501
Fax: +421 2 6224 6926
E-mail: sara@ba.sknet.sk
Web: http://www.hamradio.sk
President: Tony Mráz, OM3LU
Vice-President: Kurt Kawasch,
OM8AA
Secretary: Roman Kudlac, OM3EI
IARU liaison: President, Tel: +421 34
772 3093
Fax: +421 2 434 4847
om3lu@pobox.sk

**SARL
SOUTH AFRICAN RADIO LEAGUE**
PO Box 1721, Strubessvallei 1735
South Africa
Telephone: +27 11 675 2393
Fax: +27 11 675 2793
E-mail: admin@sarl.org.za
Web: http://sarl.org.za
President: Graham Hartlett, ZS6GJH
Office Administrator: Debbie Bovey

**SLARS
SIERRA LEONE AMATEUR RADIO
SOCIETY**
PO Box 10, Freetown.
Telephone: +232 223335
President: Cassandra Davies, 9L1YL
Secretary: William Sawyer, 9L1WS
IARU liaison: Alfred Koroma, 9L1AK

**SRAL
SUOMEN RADIOAMATOORILIITTO ry**
PO Box 44, FIN-00441 Helsinki,
Finland.
Location: Kaupinmaenpolku 9,
FIN-00440, Helsinki
Telephone: +358 9 562 5973/4
Fax: +358 9 562 3987
E-mail: hq@sr.fi
Web: http://www.sral.fi
Chairman: Jari Jussili, OH2BU
Secretary: Mika Hartikainen, OH4YR
IARU liaison: Chairman

**SRR
SOYUZ RADIOLYUBITELEI ROSSII**
PO Box 88, Moscow 119311, Russian
Federation.
Telephone: +7 95 485 4755
Fax: +7 95 485 4981
E-mail: hqsr@east.ru
President: Roman R Thomas RZ3AA
thomas@online.ru
Secretary: Yuri B Malyuk RA4AR
ra4ar@interdacom.ru

**SRSCG
SAVEZ RADIO-AMATERA SRBIJE
I CRNE GORE**
PO Box 48, YU-11001 Beograd,
Serbia and Montenegro
Location: Trg Republike 3/Vi.
Telephone/Fax: +381 11 634437
E-mail: yu0srj@eunet.yu
President: Hranislav Milšević, YT1AD
Secretary: Srećko Moric, YU1DX
IARU liaison: President
Tel: +381 11 139852.
Fax: +381 11 146464.
E-mail: yt1ad@eunet.yu

**SSA
FORENINGEN SVERIGES
SANDAREAMATORER**
PO Box 45, SE-19121 Sollentuna,
Sweden
Location: Turebergs Alle 2, Sollentuna
Telephone: +46 8 585 70273
Fax: +46 8 585 702 74
Email: hq@svessa.se
Web: http://www.svessa.se
President: Gunnar Zvarnefalk, SMQSMK
Office Manager: Eric Lund, SMOJSM
IARU liaison: President

**TARC
TANZANIA AMATEUR RADIO CLUB**
PO Box 21497, Dar es Salaam,
Tanzania.
Telephone: +255 51 150115
Fax: +255 51 170 383
President: Ludwig Bultman, 5H2LM
Secretary: Hidan O Ricco, 5H3HO

**TARL
TAJIKISTAN AMATEUR RADIO
LEAGUE**
PO Box 203, Glavpochtamt, 734025
Dushanbe, Tajikistan.
Telephone: +992 372 212 844
Fax: +992 372 212 847
E-mail: tarl@qsl.net
Web: http://www.qsl.net/tarl
President Masud M Tursoon-Zadeh,
EY8AA
Secretary & IARU liaison: Nodir
M. Tursoon-Zadeh, EY8MM

**TIR
TECHNICAL INSTITUTE OF RADIO**
PO Box 245, Damascus, Syria.
President: Dr. Omar Shabsigh, YK1AO
Vice-President: Michel Sioufi, YK1AN
Secretary: Hikmat Zudhi, YK1AM.
IARU liaison: Dr Omar
Shabsigh, YK1AO
Tel: +963 11 231 8796
Fax: +963 11 311 4540

**TRAC
TELSIZ RADOY AMATORLERI
CEMIYETI**
PO Box 699 Karakoy, 80005 Istanbul,
Turkey
Telephone: +90 532 376 5707
Fax: +90 212 263 2606
Email: hq@trac.org.tr
Web: http://www.trac.org.tr
President: Aziz Sasa, TA1E
Secretary: Muhsin Bozkurt, TA4E
IARU Liaison: Secretary

**UARL
UKRAINIAN AMATEUR RADIO
LEAGUE**
PO Box 56 Kiev-1, 01001, Ukraine
Telephone: +380 44 457 0972
Fax: +380 44 457 7195
E-mail: em5u@carrier.kiev.ua
Web: http://www.uarl.com.ua
President: Igor Zeldin, UR5LCV
Vice-President: Andrey Lyakin, UT2UB
Secretary: Vladimir Vakarov, UT1WA
IARU liaison: President

**UARS
UGANDA AMATEUR RADIO SOCIETY**
PO Box 22761, Kampala, Uganda.
Secretary: Jeffrey W Demarest,
5X1WJ

**UBA
KONINKLIJKE UNIE VAN DE
BELGISCHE ZENDAMATEURS
UNION ROYALE BELGE DES
AMATEURS-EMETTEURS
KOENIGLICHE UNION DER
BELGISCHEN FUNKAMATEURE**
Rue de la Presse 4, B-1000 Brussels,
Belgium
Web: www.uba.be
President: John Devoldere, ON4UN,
john.devoldere@pnadara.be
Vice Presidents: Jean Claude Renard,
ON5TH, on5th@teledisnet.be
Rik Strobbe, ON7YD,
rik.strobe@fys.kuleuven.ac.be
Secretaries: Jacques Verleyen,
ON4AVJ,
jacques.verleijen@adaivas.be
Jacques Debouche, ON50Q,
Jacques.debouche@tiscali.be
IARU liaison: President
Poelstraat 215
B9820 Merelbeke
Belgium
Tel: +32 9 362 64 55

**URA
UNIO DE RADIOAFICIONATS
ANDORRANS**
PO Box 1150, Andorra, Principality of
Andorra.
Telephone: +376 825380
Fax: +376 825380
E-mail: ura@andorra.ad
Web: http://www.ura.ad
President: Joan Saure, C31US
Vice-President: Ramon Pera, C31PR
Secretary: Josep Casal, C31LU
IARU liaison: Joan Sauri C31US
jmsaure@andorra.ad

**URE
UNION DE RADIOAFICIONADOS
ESPANOLAS**
PO Box 220, 28080 Madrid.
Location: Monte Igueldo 102, 28053
Madrid.
Telephone: +34 91 4771413
Fax: +34 91 4772071
E-mail: ure@ure.es
Web: http://www.ure.es
President: Angel Padin, EA1QF
Vice-President: Pablo Barahona,
EA2ND
Secretary: IARU liaison: President

**USKA
UNION SCHWEIZERISCHER
KURZWELLEN-AMATEURE**
Buelstrasse 24, CH-8317,
Tagelswangen, Switzerland
Telephone: +41 52 343 88 84
Fax: +41 52 343 88 82
E-mail: sekr@uska.ch
Web: www.uska.ch
President: Fred Tinner, HB9AAQ
Secretary: Barbara Schleutermann,
HB9JNS
IARU liaison: Willy Rusch HB9AHL
Bahnhofstrasse 26, CH-5000, Aarau
Tel: +41 62 822 06 29
Fax: +41 62 823 46 23 (home)

**VERON
VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL
RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND**
Schepenslaan 306, 4336 AP
Middelburg, Netherlands.
Telephone: +31 118 636388
President: Frank E van Dijk
1st Vice President: Hans Biondeel
Timmerman, PA7BT
Secretary: Jan Hoek, PA0JNH
pa0jnh@cs.com
Web: http://www.veron.nl
IARU liaison: Kees Murre, PA2CHM,
Schepenslaan 306, NL 4336 AP
Middelburg.
Tel: +31 118636388. E-mail:
chmurre@zeelandnet.nl

**ZARS
ZIMBABWE AMATEUR RADIO
SOCIETY**
PO Box 2377 Harare.
Telephone/fax: +263 4499005
President: Dudley Kaye-Eddie, Z22JE
Tel: +263 4 882508
Vice-President: Des Sharp, Z21GH
dsharp@ecoweb.co.zw Tel: +263 4
572212
Secretary & IARU liaison: Eric
Christer, Z21FO,
christer@mweb.co.zw

**ZRS
ZVEZA RADIOAMATERJEV
SLOVENIJE**
Lepi Pot 6, SI-1000 Ljubljana,
Slovenia.
Telephone: +386 1 25 22 459
Fax: +386 1 422 0 422
E-mail: zrs-hq@hamradio.si
Web: http://www.hamradio.si
Chairman: Lepolod Kobal S57U
Secretary: Drago Grabensek, S59AR
IARU Liaison: Joze Vehovec, S51EJ

Aktualizacja - luty 2004 r.

Z ostatniej chwili

Na XV Krajowym Zjeździe
PZK w Ryni (22-23 maja)
został wybrany nowy
zarząd w składzie:

- Prezes PZK:
**Piotr Skrzypczak
SP2JMR**
- Wiceprezes PZK ds.
organizacyjnych:
**Ewa Kołodziejska
SP1LOS**
- Wiceprezes PZK ds.
sportowych: **Wojciech
Szeliga SP9P**
- Sekretarz PZK: **Bogdan
Machowiak SP3IQ**
- Skarbnik PZK:
**Aleksander Markiewicz
SP2UKA**

Gratulujemy. Szczegóły za
miesiąc.